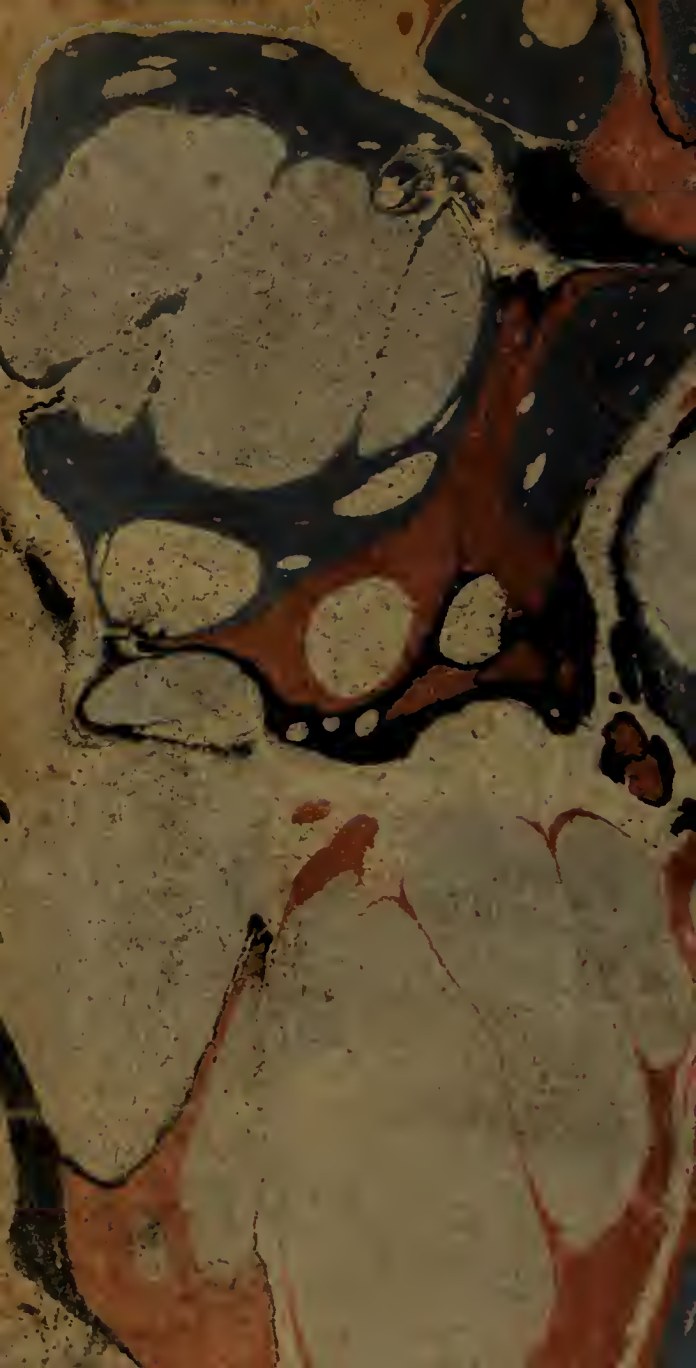

516001A TIS

Fx 1 18

TRAITÉ

DES

NERFS

ET

DE LEURS MALADIES,

PAR M. TISSOT,

D. M. DE LA S. R. DE LONDRES, DES SOC. ACAD. DE BASLE, BERNE, ROTERDAM, ET DE LA S. R. DE MED. DE PARIS.

Series Juncturaque pollet.

TOME I. PARTIE II.

A LAUSANNE,

Avec Privilege de LL. EE.

M. DCC. LXXXIV.

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

TRAITÉ DES NERFS ET DE LEURS MALADIES.

Suite du Chapitre ſixieme.

ARTICLE IX.

Des effets des Poiſons.

§. 215. JE répete ce que j'ai déjà dit ; c'eſt que des obſervations ſur les effets des poiſons ne ſont point étrangeres à cet ouvrage, puiſqu'elles mettent ſous les yeux preſque tous les ſymptômes des maladies des nerfs, & que d'ailleurs on doit compter les poiſons parmi les cauſes de ces ma-

ladies auxquelles les personnes qui ont eu le malheur d'être empoisonnées sont presque toujours sujettes pendant le reste de leur vie (*a*).

Si l'on en excepte un assez petit nombre qui paroissent agir par leur stipticité, tous les poisons agissent par un principe très-âcre & très-irritant, plus fixe chez les uns, très-volatile chez les autres (*b*). Mais des

(*a*) M. BOERHAAVE emploie près de soixante pages dans son traité des maux de nerfs, à parler des Venins, p. 204 jusques à 260, p. 447, & suiv.

(*b*) On a divisé les poisons en minéraux, végéraux & animaux; mais cette division qui est celle de feu M. MEAD, adoptée depuis peu par M. PREST-WICH. (*Dissertation on mineral, animal and végétable poisons.* 8°. *Lond.* 1775), ne répand aucune lumiere sur leur action. LINDESTOLPE (*Liber de Venenis Francof. & Lipf.* 1739. 8°.) les divise 1°. en corrosifs ou âcres; 2°. en obstruans; 3°. en narcotiques ou assoupissans; mais il avoit déjà très-bien vu que les narcotiques étoient échauffans, ce qui prouve qu'ils sont âcres: ainsi sa division peut se réduire, comme STENTZEL l'a remarqué, aux âcres & aux obstruans; division que STENTZEL avoit à peu-près suivie sous une autre dénomination dans

recherches sur ces différences ne sont point l'objet de cet article, où je ne veux considérer que l'effet de l'irritation, qui peut être appliquée 1°. par la respiration aux différentes parties de la membrane pituitaire ; 2°. par l'inhalation cutanée, 3°. par les plaies ; 4°. par la déglutition ; 5°. par les la-

l'ouvrage qu'il avoit donné lui-même sur cette matiere. (*Toxicologia* 4°. Vittemberg, 1733) : en les divisant en venins chroniques & en venins aigus.

M. BOERHAAVE avoit fait neuf classes des poisons, en les envisageant rélativement aux secours qu'ils exigeoient ; mais de ces neuf classes, huit rentrent dans la classe des âcres, la septieme seule appartient aux obstruans ou stiptiques. Ainsi, il paroît qu'en les envisageant uniquement du côté de l'action méchanique, cette division suffit ; mais quant à la pratique, on doit adopter celle de M. BOERHAAVE, qui paroît complete & très-exacte ; à l'histoire particuliere près de quelques venins, sur laquelle il n'a pas pu avoir des rélations sûres, parce qu'elles n'existoient pas quand il a écrit.

Si l'on avoit de la peine à placer les venins narcotiques dans la classe des âcres, je renvoie à tout ce qui a été démontré depuis plus d'un siecle sur les effets de

vemens ; 6°. par les injections, soit dans les vaisseaux, soit dans les cavités du bas-ventre & de la poitrine, soit dans les viscères creux.

§. 216. On peut rapporter à la premiere classe tous ces poisons extrêmement volatiles qui tuent dès que l'on vient à les respirer, & tous ceux d'une moindre force, qui sans tuer

l'opium ; sur ceux des champignons, qui sans avoir presque d'odeur, empoisonnent par l'odorat ; sur l'effet des champignons avalés qui empoisonnent sans être dissouts ; sur celui de la graine de DATURA ; ce sont des poisons de la seconde classe de M. BOERHAAVE, qu'il caractérise fort bien en disant : *il y en a d'autres qui, quoique fort âcres, ont une viscosité qui fait qu'ils adhérent dans l'estomac, d'où cette âcreté agit sur le cerveau & sur tous les nerfs*, comme on l'a vérifié très-souvent, & comme il le vérifia sur un chien à qui il avoit donné de l'opium ; il l'ouvrit au moment où il commençoit à avoir des convulsions, & il retrouva dans l'estomac le morceau d'opium entier. (*Prælect.* §. 857.) Les traitemens généraux qu'il indique pour chaque classe sont les plus sages possibles ; mais depuis lui on a acquis quelques connoissances utiles à cet égard, telles que celles de la vertu spécifique de l'ipécacuana contre les effets de l'opium.

incommodent beaucoup. Quelques fleurs; quelques exhalaisons chymiques; les vapeurs mésitiques; celles des cavités restées long-tems fermées, telles que les cavots, les puits nouvellement r'ouverts, les souterrains (*c*); celles du charbon, de quelques vernis; les différentes especes d'air factice, excepté l air déphlogistiqué; l'air inflammable des eaux croupissantes, observé premiérement sur quelques rivieres d'Amérique (*d*), qui est le plus mortel de tous, & qui, d'après les ingénieuses observations de M. le Comte VOLTA, paroît être un grand agent dans la nature; les vapeurs des mines qui ne sont peut-être que ce même air inflammable, & dont les effets sont quelquefois si mortels & si va-

(*c*) On a vu à Paris plusieurs hommes employés à creuser un cavot, où l'on croyoit trouver des trésors cachés, y périr tous, & y périr comme d'une catalepsie mortelle, en conservant l'attitude dans laquelle ils étoient, & les yeux ouverts; c'étoient des statues de chair qui conservoient l'air animé. HEYMAN, *Commentaria in Boerhaavi institution.* t. 1. p. 49.

(*d*) Lettre de M. FRANCKLIN à M. PRIESTLEY.

riés (*e*); celles des animaux ou des végétaux pourris; celles des cloaques, &c. ſont dans ce cas : &, quoiqu'il y en ait pluſieurs qui tuent principalement en viciant l'air & en infectant les humeurs, on a très-bien ſenti qu'une autre cauſe de mort qui ſe trouve peut-être dans toutes, & qui eſt l'agent principal dans pluſieurs, c'eſt l'âcreté exceſſive qui produit dans les

(*e*) Les airs méfitiques ne ſont vraiſemblablement que ce même air, dont on ſe ſervoit il y a plus d'un ſiecle en Toſcane, en Sicile, & en Barbarie pour détruire les charenſons du bled, en arrêter la fermentation & le conſerver; on le verſoit dans des eſpeces de fours conſtruits ſur des terrains d'où s'élevoit de l'air de cette eſpece; bientôt tous les inſectes étant détruits, & la fermentation arrêtée, il n'y avoit plus qu'à le mettre dans des magaſins; M. BALL dit, que n'y ayant point de terres de cette eſpece dans le territoire de Genes, les Génois envoient ſouvent leur bled à Pize pour lui faire ſubir cette préparation; pendant qu'il étoit à Livourne, un homme deſcendu dans une de ces chambres que l'on avoit laiſſé ouverte, y fut ſur le champ ſuffoqué, & celui que l'on y deſcendoit pour le ſecourir l'auroit été s'il ne ſe fût pas fait retirer avant que d'être au fond. Lettre à M. BRADLEY, nouvelles obſ. phyſ. ſur le jard. t. 2. p. 146.

bronches un ſpaſme violent & ſubitement mortel.

Quand on a obſervé ſouvent, combien la pouſſiere, combien une odeur un peu âcre oppreſſe fortement & promptement les aſtmatiques, on comprendra aiſément comment un ſtimulus plus fort peut jetter dans un étouffement mortel en un clin d'œil les perſonnes les plus robuſtes; & comment des odeurs peu fortes pour des nerfs bien conſtitués peuvent incommoder des perſonnes qui ont le genre nerveux fort ſenſible; les tuer même dans des appartemens fermés. Il y a une multitude de femmes qui ſont très-réellement incommodées par l'odeur du muſc, de l'ambre, de la vanille; toutes ces odeurs leur donnent d'abord mal à la tête, des vertiges, des défaillances, & les jettent même quelquefois dans des convulſions; les roſes, les jacinthes, les tubéreuſes produiſent le même effet. On trouve dans les tranſactions philoſophiques, le cas d'une femme qui fut tuée par l'odeur de beaucoup de roſes dans la chambre où elle couchoit; & M. TRILLER a donné

l'obſervation d'une jeune perſonne tuée auſſi pendant le ſommeil par celles des violettes (*f*). Il y a des plantes qui ont très-peu d'odeur, mais dont la partie odorante eſt réellement vénéneuſe : telle eſt celle du Napel ; elle eſt connue de tout tems comme telle, & quoique ſouvent pluſieurs perſonnes n'en aient pas été incommodées, il n'en eſt pas moins vrai qu'elle eſt dangereuſe. M VIRIDET parle d'une troupe de jeunes filles qui étant allées ſur la dent de Vaulion, (la pointe la plus élevée du Jura,) ſe firent des bouquets de cette fleur ; quelques momens après elles ſe ſentirent laſſes & foibles ; il fallut s'aſſeoir : les maux de cœur, les défaillances arrivérent, & ſans un homme qui paſſa & qui connoiſſant la cauſe du mal, ôta les bouquets & leur fit boire du vin qu'il portoit à d'autres, elles ſeroient vraiſemblablement toutes mortes (*g*).

(*f*) *De morte ſubitâ ex nimio violarum odore.* Opuſc. t. I. p. 237. On trouve dans cette ſavante diſſertation pluſieurs obſervations analogues.

(*g*) *Traité du bon Chyle*, t. I. p. 202.

M. BOERHAAVE faillit à périr en préparant de l'esprit de vitriol à la façon de VANHELMONT; s'étant trop approché de la vapeur, il en fut saisi si fortement, *qu'il auroit pu être étouffé sur le champ*, dit-il, s'il n'avoit pas eu de l'esprit de sel ammoniac sous sa main (*h*). Une vapeur bien opposée, mais tout aussi âcre, & tout aussi volatile, celle d'urine pourrie, lui fit courir une autrefois le même danger, & il rapporte à cette occasion deux faits semblables & peut être plus frappans. TACHENIUS ouvrant le vaisseau dans lequel il venoit de finir une sublimation d'arsenic déjà répétée quelquefois, il en sortit une odeur agréable, mais qui lui donna sur le champ une vive douleur au creux de l'estomac, une défaillance, une sueur froide, des nausées, des vomissemens, un pissement de sang & un spasme général, qui ne céderent que peu-à-peu à un régime végétal & au grand usage du lait. Un Peintre qui conservoit depuis long-tems du realgar

(*h*) Prælect. ad §. 1120.

dans une boëte, apperçut une légere odeur en l'ouvrant, & tomba sur le champ dans une défaillance dont on eut beaucoup de peine à le tirer (*i*). Il est bien évident que l'un & l'autre de ces accidens ne dépendent que de l'irritation du genre nerveux. FERNEL avoit déjà vu un orfevre qui en dorant avec du mercure devint tout à-coup fou, sourd, & muet (*k*). ETMULLER s'étant trouvé exposé par la fracture subite d'une retorte, en préparant le clyssus d'antimoine, à la fumée du soufre & de l'antimoine, eut la poitrine si irritée qu'il garda de la toux pendant un mois; & M. SÉNAC qui rapporte d'après SCHULZE, que les vapeurs antimoniales peuvent produire des palpitations, ajoute qu'en préparant du verre d'antimoine, pendant qu'il versoit la matiere dans un moule, la vapeur qui s'éleva causa un crachement de sang à celui qui tenoit l'instrument, & il finit par dire est-il donc surprenant qu'une telle fumée resserre les poumons & agite le cœur.

(*i*) *De Morb. nervorum.* p. 244.

(*k*) *De abditis rerum causis.*

(*l*). La vapeur même de la simple eau de mer corrompue est un des poisons les plus actifs. Un matelot tomba mort à Rochefort, en débondonant une futaille d'eau de mer tirée d'un vaisseau qu'on désarmoit ; six de ses camarades qui étoient à quelque distance de lui furent renversés, agités de violentes convulsions & perdirent connoissance. Le chirurgien du vaisseau accourant pour les secourir éprouva les mêmes accidents ; le mort rendoit le sang par la bouche, le nez, les oreilles ; & le cadavre noir & enflé fut si promptement corrompu qu'il ne fut pas possible de l'ouvrir (*m*).

La scélératesse a profité de ce que l'art a découvert en ce genre, & l'on n'a que trop d'exemples de gens empoisonnés par des lettres, par des gants, en un mot, en respirant la plus légére parcelle d'un venin très-volatile, & souvent très-inodore, puisque l'âcreté peut être de nature à exciter un très-fort spasme, sans procurer aucune sensation d'odo-

(*l*) *Traité du Cœur*, t. 4. chap. II. t. 2. p. 489.

(*m*) Hist. de l'Acad. Roy. des Sciences, 1745. p. 28.

rat. L'Empereur Henri VI. fut empoisonné par des gants ; JEAN, roi de Castille, le fut, au rapport de quelques Historiens, par des bottes qu'un Turc avoit préparées ; & LOUIS XIV. craignant un projet d'empoisonnement pour PHILIPPE V. lui défendoit d'ouvrir des lettres, de se servir de gants, de respirer des odeurs. On a des exemples de bougies empoisonnées, & quelques historiens ont cru que le second Cardinal de GUISE avoit été empoisonné dans une procession à Avignon, par la vapeur des cierges qui brûloient devant lui.

M. BOERHAAVE atteste, & personne n'a jamais été plus digne de créance, qu'il connoît des poisons qui peuvent tuer en un clin d'œil sans produire aucun symptôme de maladie. Les exhalaisons du mancenilier, cet arbre tout vénéneux de l'Amérique (*n*), que l'on ne pou-

(*n*) M. BOERHAAVE en avoit élevé deux dans le jardin botanique de Leyde ; & il rapporte que dans les commencemens des établissemens des Européens dans la Guiane, il périssoit, sur-tout à la fin de l'automne, beaucoup d'habitans, particuliérement de

voit approcher qu'après avoir pris des précautions pour en dissiper la vapeur ; celles de l'Ahouai des isles, & de l'Ahouai de Macassar ; celles de la racine de Béjuque quand on la fait cuire, ne sont dangereuses que par l'âcreté qu'elles renferment, & ce n'est point en rendant l'air impropre à la respiration, que l'on peut les soupçonner de nuire, puisqu'il est bien démontré que les végétaux rendent à l'air cette qualité quand d'autres causes la lui ont fait perdre ; & que d'ailleurs les symptômes qu'ils occasionnent ne ressemblent point à ceux qui dépendent de cette cause.

ceux qui avoient passé la nuit dans des bois ; on s'apperçut que cela dépendoit de la vapeur du mancenilier, on en extirpa & l'on en brûla des forêts entieres, & depuis lors ces accidens n'arriverent plus. Le lait de ceux qu'il avoit au jardin étoit si âcre qu'en touchant simplement la peau, il produisoit plusieurs accidens très-fâcheux; & un homme s'étant servi d'une feuille pour se torcher le fondement, elle y produisit une inflammation qui gagna les intestins & dégénéra rapidement en gangrene, dont le malade mourut. *De morb. nervorum*, p. 332.

§. 217. Les venins peſtilentiels ; tels que celui de la peſte même & celui des cadavres mal enterrés, déterrés trop promptement, trop accumulés, tuent auſſi ſur le champ (*o*), & l'action des miaſmes vénéneux ſur tout le genre nerveux y contribue ſans doute ; auſſi à ce titre j'ai dû en parler ici : mais ils paroiſſent plutôt jetter dans la paralyſie, que dans le ſpaſme ; & leur plus grand danger vient ſans doute, 1°. de ce qu'ils rendent l'air impropre à la reſpiration ; ces miaſmes infiniment corrompus mettent d'abord l'air dans l'état dans lequel ſe trouva au bout de quelques heures l'air du trou noir de Calcuta (*p*) & il eſt vraiſemblable que ſi

(*o*) On vit pluſieurs exemples du premier fait lors de la derniere peſte de Londres, dans l'Egliſe des Marchands : on en vit pluſieurs à Marſeille. Ceux du ſecond cas ſont très-ſouvent répétés dans toutes les Egliſes, & c'eſt ce qui a déterminé avec raiſon tant de Souverains à prohiber les ſépultures dans les Egliſes, & à éloigner les cimétieres des villes, ou à prendre des précautions ſûres pour en prévenir les inconvéniens.

(*p*) En Juin 1756. CALCUTA ayant été

si quelqu'un y étoit entré un moment avant qu'on l'ouvrît, il y seroit mort sur le champ, quoique quelques-uns de ceux qui s'y étoient habitués successivemnt aient survécu. 2°. De la putridité qu'ils portent dans toutes les humeurs & qui, quand on ne meurt pas d'abord, se manifeste par les fievres malignes qui en sont la suite. Ne peut-on pas observer les effets de cette dou-

pris par SUBA Vice-Roi du royaume de Bengale, M. HOLWEL commandant, les officiers, les soldats, en tout 146 hommes furent mis à huit heures du soir dans une prison, appellée le trou noir, cube de dix-pieds, qui n'avoit d'air que par deux fenêtres fortement barrées du côté d'occident ; à neuf heures l'odeur urineuse étoit si forte, l'air si corrompu, qu'on ne respiroit déjà qu'avec la plus grande peine ; à onze heures il étoit mort un tiers des prisonniers ; on ouvrit à six heures & un quart du matin, & il étoit mort 124 personnes. Annual. Régister. for. 1758. p. 278. Je ne donne point les détails de cette horrible histoire consignée d'abord par une lettre de M. HOLWEL, qui fut un des 22 qui échapperent, dans l'ouvrage que je viens de citer, mais qui depuis lors se trouve rapportée dans plusieurs journaux & dans d'autres ouvrages.

action sur les ne r & sur les humeurs dans le fait suivant, rapporté par un ancien observateur ? Un voyageur obligé de passer auprès de cadavres pourris, se sentit d'abord la tête fort affectée ; le lendemain il lui étoit impossible de marcher, ensuite il eut une diarrhée, de la toux & une hémoptisie (*q*).

N'est-ce pas à cette espece de poison qu'il faut rapporter cette espece d'exhalaison, qui infecte le vent samyel ou sanum, qu'on observe dans quelques parties de l'Arabie, qui tue en quelques instans & qui corrompt les cadavres avec tant de promptitude, que les membres se séparent aisément du tronc ? Et n'est ce pas par des particules très-âcres, mais plus corrosives que putréfiantes que nuit le vent d'Harmatan, qui souffle en Janvier sur les côtes de Guinée, qui rend quelquefois aveugle, qui cause des déchiremens dans la poitrine & dont on se préserve en se renfermant le plus soigneusement possible, & en s'oignant tout le corps avec des huiles (*r*).

(*q*) RHUMEL, *Curat. medic. cent.* 1. p. 68.
(*r*) SAURI, Cours de Ph. t. 4. p. 314.

Mais y a-t-il des animaux dont l'exhalaiſon ſoit auſſi mal-ſaine? On n'en connoît point juſques à préſent; l'hiſtoire d'une caiſſe de tambour remplie d'animaux vénéneux, qui exhaloit des vapeurs mortelles, paroît une fable, & l'on ne croira jamais à la jeune Indienne, dont les exhalaiſons devoient empoiſonner Alexandre le grand.

La fumée du ſoufre portée dans le poumon par un tube adapté exactement à la trachée-artere d'un chien, que l'on avoit ouvert pour cela, le tua en moins de quarante-cinq ſecondes (*s*).

§. 218. Les odeurs fortes aromatiques ſont des eſpeces de poiſons, mais foibles, de cette claſſe; elles irritent les nerfs délicats & leur font éprouver de vrais ſpaſmes; quelquefois elles ſont utiles dans l'anéantiſſement, dans le cas où il y a un manque d'action dans le genre nerveux; & les odeurs fortes fétides paroiſſent opérer différemment, elles agiſſent comme les miaſmes qui affoibliſſent & même qui paralyſent, & voilà

(*s*) LANGRISH, *Experiment. upon. brutes*, P. 144.

ce qui fait qu'elles ont une façon d'agir directement opposée à celle des aromatiques, & qu'elles calment le spasme (*t*).

(*t*) Après avoir présenté tous ces effets des poisons inspirés, il est naturel de demander comment agissent-ils ?

Mais il est très-difficile de répondre à cette question ; je présenterai cependant quelques faits & quelques réflexions sur cet objet important. Je remarquerai d'abord, que l'observation que je viens de faire sur les effets des odeurs aromatiques & des odeurs fétides, prouve évidemment qu'il y a des odeurs qui donnent des spasmes, & d'autres qui les ôtent ; c'est-à-dire, qu'il y a des miasmes qui augmentent l'action musculaire, & d'autres qui la diminuent ; portez l'efficace de chacune de ces especes au plus haut degré, vous avez un spasme qui peut être mortel, & une paralysie entiere ; c'est dans l'un & l'autre cas la cessation complete de toute action, c'est la mort. Si l'on demande comment cela se fait, je l'ignore ; mais je remarquerai seulement que l'extrême putridité produit sans doute des miasmes du genre paralysant, puisque dans les fievres vraiment malignes & très-malignes, il y a dès les commencemens une prostration totale des forces, & que la peste tue quelquefois en un clin d'œil par une paralysie subite & universelle.

§. 219. L'effet irritant des ſternutatoires doit encore ſe rapporter à ce chapitre ; il eſt quelquefois ſi fort

En ſecond lieu, comme il eſt évident que la vapeur du ſoufre qui eſt acide produit un ſerrement ſpaſmodique dans les bronches, ne pourroit-on pas établir que les vapeurs qui agiſſent par un venin aceſcent donnent vraiſemblablement un ſpame, que celles qui ſont d'eſpece putride opérent un effet contraire. On dira peut-être que les Matelots de Rochefort infectés par la vapeur putride de l'eau de mer, qui étoit évidemment de nature peſtilentielle, eurent des convulſions, qu'il y en a dans la peſte, &c. mais les convulſions ſubſiſtent dans l'état même de paralyſie, par pluſieurs cauſes différentes de celles de la paralyſie, & peuvent ſe trouver chez ceux qui ont été infectés par le venin le plus paralyſant.

Troiſiémement il paroît que les venins putrides ſont les plus prompts, & leurs effets incurables.

Quatriémement ceux de la vapeur du charbon paroiſſent agir comme paralyſans, mais non pas au plus haut degré, & ils portent un principe de raréfaction, qui ſe manifeſte à l'aſpect des cadavres.

La vapeur du vin, celle des airs fixes tirés des végétaux qui fermentent, agiſſent évidemment comme celle du ſoufre ; la

qu'il donne de vraies convulsions ; & M. BOERHAAVE rapporte comme témoin oculaire, un fait qui mérite

vapeur de l'air inflammable proprement dit ; celle de l'air nitreux, agissent de même ; celle de l'air trop respiré, celle des végétaux ou des animaux pourris, de l'air inflammable des marais, agissent par un principe putréfiant.

Il n'est pas aisé d'assigner la façon d'agir de certaines fleurs, parce que l'on n'a pas assez d'observations & d'expériences pour bien apprécier leurs effets. Les arbres dont les exhalaisons sont vénéneuses agissent peut-être sur tout le corps.

En cinquieme lieu, si l'on fait attention que les airs factices tuent des animaux qui soutiennent assez long-tems la privation d'air dans le vuide, qu'ils tuent des animaux qui n'ont pas de poumon, qu'ils sont très-élastiques, que l'on respire sans peine dans les airs qui le sont très-peu, que la mort dans le vuide n'est pas si prompte & n'a pas les mêmes symptômes, on comprendra que ce n'est pas en détruisant l'air que quelques-uns agissent, & il y en a qui l'augmenteroient plutôt que de le détruire.

Sixiémement, un des plus grands Physiciens de nos jours a pensé que les airs factices, détruisoient absolument l'irritabilité du cœur, & que c'est ainsi qu'il falloit en ex-

d'être conservé. J'ai vu, dit-il, un homme qui aimoit beaucoup les roses ; un enfant fort étourdi, dont il

pliquer les effets ; mais *a* il n'y a point de voie par laquelle leur action puisse se porter directement sur le cœur ; *b* l'air fixe qui étant respiré tue, étant appliqué sur les fibres musculaires des intestins, en lavement, ranime leur action, réveille le principe de vie, & guérit des malades chez lesquels la vie étoit prête à finir ; appliqué aux muscles même il excite donc leur irritabilité au lieu de la détruire.

c Ce même air détruit la putridité des chairs & leur redonne la consistance & la fraicheur, il les rapproche donc de l'état dans lequel elles sont irritables ; *d* quand il détruiroit l'irritabilité des fibres musculaires du poumon, il n'y a point d'apparence que l'effet en fût aussi prompt ; ces raisons me paroissent convaincantes ; d'ailleurs il n'y a rien de si aisé que de vérifier ou de détruire cette opinion ; il n'y a qu'à exposer un muscle nud à l'action de ces vapeurs ; tout me persuade qu'elle n'en altérera point l'irritabilité. Peut être qu'un air putréfiant le gangréneroit d'abord, & l'irritabilité périt quand l'organisation est détruite. C'est, dira-t-on, en augmentant d'abord trop l'irritabilité, & en produisant un spasme extrême, dont la paralysie mortelle est la suite, qu'ils agissent ; mais on voit tous les

étoit le Précepteur, lui en donna une qui étoit chargée d'hellébore blanc en poudre ; le maître la flaira forte-

jours des convulsions infiniment plus fortes que celles qu'éprouvent ces animaux sans qu'il en résulte aucune paralysie. D'ailleurs il n'y a pas plus de chemin pour aller irriter le cœur, que pour aller le paralyser, &. des venins qui procurent un spasme doivent en serrant les bronches se fermer à eux-mêmes les voies d'absorption ; d'ailleurs l'action des irritans produit des effets assez semblables sur les intestins & sur le cœur : ainsi cet air fixe qui stimule les intestins favorablement, ne stimuleroit sans doute pas le cœur mortellement ; enfin un irritant trop fort appliqué au cœur, occasionneroit des symptômes que l'on n'a point remarqués dans ces sortes de morts ; & de tous ces faits, je crois pouvoir conclure que ce n'est que par leur application à la surface interne du poumon que ces vapeurs sont généralement funestes, soit qu'elles produisent le spasme ou qu'elles agissent d'une façon inconnue ; il est bien démontré pour le plus grand nombre, que leur application sur toute autre partie n'auroit aucun mauvais effet ; il y en a quelques-unes dont l'action peut avoir lieu par d'autres voies : mais il est tems de finir cette digression, & de revenir à mon sujet principal.

fortement, & tomba dans de si forts éternuemens, qu'il seroit peut-être mort du tétanos, si on ne lui eût pas fait inspirer par les narines beaucoup de lait qui détruisit l'irritation, & arrêta l'éternuement (*u*).

§. 220. La seconde voie par laquelle le poison peut pénétrer, c'est par l'inhalation cutanée, ou par les pores absorbans de la peau; c'est cette voie par laquelle le mercure appliqué en friction pénétre si fortement; & par laquelle les cantharides vont stimuler tout le genre nerveux, & irriter la vessie. M. MONRO, dont les expériences sont si ingénieusement dirigées & si exactement faites, a vu que la teinture d'opium, appliquée à la peau d'une grenouille, lui faisoit d'abord perdre le mouvement & ensuite la tuoit aussi sûrement que si on le lui eût fait avaler (*x*); & ayant enveloppé les extrêmités postérieures d'une autre grenouille dans un linge trempé dans parties égales

(*u*) Prælect. ad §. 507. t. 4. p. 86.

(*x*) *Essays and observat. physic. and literar. read before the philosoph. Society in Edinburg. t.* 3. p. 297.

de vin blanc & d'eau de vie de France, il remarqua que le cœur de cet animal qui bat à l'ordinaire 58 à 60 fois par minutes, ne battoit plus au bout de sept minutes que cinquante fois, & diminuant graduellement il ne battit plus du tout au bout de cinquante-cinq minutes; l'animal ne paroissoit plus avoir aucun sentiment ni aucun mouvement; il se rétablit cependant peu-à-peu, après que l'on eut ôté le linge & lavé les parties. Il est évident que les parties les plus tenues avoient été absorbées & avoient coagulé le sang. M. MONRO démontra cette absorption par une autre expérience: après avoir tenu les parties postérieures enveloppées pendant une heure, il les coupa & fit tremper les parties antérieures dans de l'eau à laquelle elles donnerent l'odeur & le goût d'esprit de vin (*y*); aussi l'expérience réussissoit également, quoiqu'avant que d'envelopper les extrêmités postérieures, on coupa les nerfs sciatiques (*z*).

(*y*) Ibid. p. 342.
(*z*) Ibid. 349.

Le camphre réduit en poudre très-fine & appliqué auſſi ſur les extrêmités poſtérieures a également ralenti la circulation, mais juſques à la mort, & l'expérience pour prouver l'inhalation a eu le même ſuccès (*a*). Les autres poiſons dont les parties ſont peut-être encore plus ſubtiles, peuvent pénétrer par la même voie; & VIRIDET rapporte un fait utile qui appartient à cet article « Je connois un gentilhomme, dit-il, qui » pour ſe délivrer d'un mal de tête » qui n'étoit pas violent, ſe frotta » le deſſus de la tête avec quelques » gouttes de l'eſſence d'un colporteur, dont le billet marquoit qu'elle » étoit bonne pour ce ſujet; quelques momens après il apperçut dans » cet endroit une grande chaleur, il » lui ſurvint des vertiges, des maux » de cœur, une grande oppreſſion » & des mouvemens convulſifs par » tout le corps, qui le mirent à l'agonie, & en même tems le ſcrotum » s'enflamma, & s'enfla au point

(*a*) Ibid. 352.

» d'être auſſi gros que la tête (*b*) ».

Dans le tems de la peſte de Nimègue, un charlatan vendoit très-cher, ſous le titre de préſervatif immanquable, un amulète que l'on devoit porter ſur la poitrine & qui étoit une préparation arſénicale; non ſeulement il produiſit des puſtules noires ſur la peau; mais il occaſionna à beaucoup de gens des chaleurs de poitrine très fortes & de vives angoiſſes qui ceſſoient dès qu'on l'ôtoit (*c*); & l'on vit à Baſle une jeune fille dont on frotta la tête, pour exterminer les poux auxquels elle étoit ſujette, avec un onguent compoſé d'arſenic & de beurre, qui éprouva d'abord de violentes douleurs & enſuite un gonflement très fort de toute la tête, des rêveries, la fievre, les défaillances & la mort le ſixieme jour (*d*); à Goettingue une pauvre femme ayant répandu de la poudre de cobalt ſur la tête de ſa fille attaquée de la teigne, eut la douleur de la voir périr

(*b*) *Traité des vapeurs*. p. 44.
(*c*) DIEMERBROECH, de peſte, t. 4. ch. 99.
(*d*) WEPFER, *de cicutâ aquaticâ*. p. 289.

cruellement en peu d'heures (*e*). M. SPROEGEL instruit de ce fait, ayant répandu la même poudre sur les ulceres galleux d'un chien, il périt de même : ayant rasé le dos d'un autre & lui ayant fait de petites incisions, il y répandit environ une dragme d'arsenic ; le chien tomba bientôt dans de violentes convulsions, de violens efforts pour vomir, & les mêmes accidens que s'il avoit pris le poison intérieurement ; enfin il mourut dans les convulsions au bout de cinq heures ; la peau du dos étoit livide, noire, enflée, & l'estomac, les intestins, la plevre, le cœur, le poumon étoient enflammés tout comme s'il eût avalé le poison.

On eut à Vienne dans une des dernieres pestes l'exemple horrible d'enterreurs qui empoisonnoient promptement en frottant avec une pommade de lard fondu imbue de venin pestilentiel (*f*), & l'on peut rapporter ici ces accidens souvent assez graves, occasionnés par l'application des onguents

(*e*) SPROEGEL, *experim. circa venen. p.* 61.
(*f*) BOERH. *prælect.* §. 1122.

ou des pommades les moins vénéneux; il y a des personnes qui ont les nerfs cutanés si sensibles, que tous les onguents leur occasionnent sur le champ, ou au bout de quelques heures, une éruption érésypélateuse que j'ai vu s'étendre sur tout le corps, & occasionner de vrais symptômes nerveux pendant plusieurs jours; & entre plusieurs exemples d'irritations très-considérables produites par l'application du garou ou sain bois, dont on fait depuis quelques années un si grand abus, j'ai eu des consultes dans lesquelles j'ai trouvé exactement les mêmes symptômes qu'auroit pu occasionner le poison.

M. LANGRISH a fait plusieurs essais pour s'assurer si la vapeur du soufre qui est poison quand elle est portée sur le poumon, étoit nuisible portée sur les autres pores inhalans; & dans une suite d'expériences, il en a entouré 1°. tout le corps excepté la tête; 2°. toute la tête, mais après avoir intercepté la communication entre la bouche & le poumon en ouvrant la trachée artére; 3°. le gros boyau par les lavemens; 4°. la surface

extérieure des inteſtins & des viſcéres du bas-ventre, en la faiſant paſſer par un tuyau ; 5°. la ſurface extérieure du poumon en faiſant une inciſion à la poitrine, comme dans l'opération de l'empyême.

Les réſultats des deux premieres expériences ſont les ſeuls proprement qui appartiennent à cet article ; mais pour ne pas rompre la ſuite des expériences, je les placerai toutes ici en anticipant ſur les articles cinq & ſix.

Dans la premiere de ces expériences l'animal ne ſouffrit abſolument point ; & quoique tout ſon corps fût plongé aſſez long-tems dans une atmoſphére très-denſe de fumée & de ſoufre, il ne parut éprouver d'autre incommodité que celle de la chaleur ; mais cette vapeur tua toutes les mouches enfermées dans la même caiſſe que le corps du chien.

Dans la ſeconde expérience, le chien parut ſouffrir d'abord ; cependant il ſe remit ſur la fin de l'expérience ; mais quand on ſortit ſa tête de la caiſſe, ſes yeux parurent couverts d'un nuage couleur de perle ; les mem-

branes en étoient durcies & épaiſſies de façon qu'il étoit totalement aveugle ; le palais & la langue étoient blancs, ridés & chargés d'écume ; l'animal parut un peu hébêté, mais ayant le plein uſage de tous ſes membres ; M. LANGRISH en conclut que la vapeur n'avoit point pénétré au cerveau.

Dans la troiſieme expérience, après avoir fait paſſer autant de fumée de ſoufre que cela fut poſſible dans les boyaux d'un chien, on le lâcha ; il rendit d'abord beaucoup d'urine & quelques excrémens ; il parut fort mal à ſon aiſe, eut de fréquentes envies de ſe ſalir, & avec beaucoup d'efforts il ne rendoit preſque point de matieres, mais ſeulement quelques mucoſités mêlées de ſang ; il en réſulta une légére chûte du fondement, & il ne fut rétabli qu'au bout de ſix jours. On ne voit encore ici qu'une irritation locale, mais point d'effet vénéneux ou ſur les nerfs ou ſur les ſucs.

Pendant la quatrieme expérience le chien parut fort mal à ſon aiſe ; il reſta peſant & dégoûté tout le jour,

mais le lendemain il étoit fort bien.

Celui sur lequel on fit la cinquieme expérience ne souffrit que ce que souffriroit tout animal à qui l'on feroit une incision dans la poitrine, qui en y admettant l'air étranger comprime le poumon d'un côté, surcharge l'autre de sang, & donne de l'angoisse & de l'oppression (*g*).

§. 221. Si l'effet des poisons par la simple inhalation de la peau entiere & recouverte de son épiderme peut être aussi fort qu'on l'a vu dans les premiers articles du § précédent, on comprend combien il doit être terrible quand la peau est blessée, & que le venin est mêlé au sang même; on a vu les effets affreux des topiques âcres appliqués sur de vieux ulceres, sur des râches ulcérées; & c'est un fait connu généralement que beaucoup de poisons très-actifs, si on les applique sur une plaie, tels que l'huile de tabac, le venin de la vipere &c. ne produisent aucun mauvais effet quand on les avale, soit que le mêlange avec la salive les affoiblisse, soit que cette

(*g*) *Experiments. upon brutes. p.* 129.

ſalive ne ſoit pas leur menſtrue, & qu'ils aient beſoin de celui du ſang même pour développer toute leur action. C'eſt ſur ce principe, bien connu des anciens par l'expérience, que les Marſes & les Pſylliens ſuçoient les plaies des ſoldats romains au moment où ils venoient d'être mordus par les ſerpens venimeux de l'Afrique; & que COZZI vipérier du grand Duc de Toſcane avaloit juſqu'à une dragme du poiſon de la vipére, ſans être incommodé; tandis qu'une ou deux gouttes ſuffiſoient pour tuer des animaux ſi on les mettoit ſur une plaie.

§. 222. L'effet des différens poiſons qui tuent en les introduiſant dans une plaie, n'eſt pas le même; celui de l'aſpic aſſoupit, celui du ceraſte jette dans le tétanos, celui de la vipére produit la jauniſſe, celui du ſeps la gangrene, & celui du dipſas enflamme l'œſophage & donne une ſoif ardente; celui du ſerpent à ſonnette, & d'autres tuent ſur le champ, ſans phénoménes ſenſibles; & dans les animaux morts des ſuites de la morſure de la vipére, morſure moins dangereuſe en général pour l'homme qu'on

ne le craint ordinairement, on ne trouve dans les corps aucune altération ſenſible ; ainſi il n'eſt pas poſſible de déterminer avec quelque confiance la façon dont ils agiſſent, d'autant plus que nous ne pouvons pas nous flatter d'avoir pour la plûpart des hiſtoires fort exactes des phénoménes qui ſuivent leur action ; mais on peut aſſurer avec certitude que dans preſque tous, le genre nerveux eſt ſinguliérement attaqué ; & à quoi rapporter en effet, qu'à des léſions conſidérables du genre nerveux, dont les maladies tuent ſans laiſſer dans le corps aucun changement ſenſible, des morts auſſi promptes, qui ne laiſſent voir aucune altération dans le cadavre (*h*).

(*h*) MELCHIOR FRICS avoit trop attribué à la ſimple irritation méchanique, en penſant que la dent de la vipére n'étoit point creuſe & qu'il ne ſe faiſoit aucune effuſion de venin, mais qu'elle nuiſoit par la ſimple irritation de la piquure ; & depuis peu feu M. POUTEAU, ſans nier le virus, penſoit que ſon action étoit purement locale, & que tous les ſymptômes dépendoient de la ſimples irritation de la plaie ; c'eſt encore avoir trop attribué à l'irritation locale.

Le chagrin, le plaiſir, la volupté tuent dans un clin d'œil, & n'agiſſent que ſur les nerfs ; les poiſons qui agiſſent auſſi promptement, agiſſent auſſi ſur la même partie, & il n'y a rien de plus prompt que quelques uns de ces poiſons. En préſenter les effets, ce ſera ſans doute prouver que ces effets ſont la plus terrible des maladies nerveuſes.

M. HALL, capitaine de vaiſſeau, & M. KIDVELL, chirurgien du même vaiſſeau, firent des expériences avec le ſerpent à ſonnette, dont ils ont rendu à la Société Royale un compte très exact & très intéreſſant (*i*). Un chien fut mordu au haut de l'épaule, mais ſi légérement qu'on eut beaucoup de peine à découvrir la bleſſure qui n'étoit qu'une petite piquure d'un bleu verdâtre ; dans l'inſtant même il eut les yeux fixes, la langue tirée & ſerrée entre les dents, & les babines ſi fortement contractées par le ſpaſme, que l'on voyoit les dents & les gencives ; il mourut en moins d'une demi minute.

(*i*) Philoſoph. Tranſ. n°. 399. p. 309.

Un ſecond chien fut mordu à l'oreille une demi heure après ; il parut d'abord très-mal & ſe débattit comme agité par une convulſion : cependant il ſe releva & ſuivit un negre qui le ſoignoit ; mais il mourut deux heures après. Un heure après le ſecond chien, on en fit mordre un troiſieme, qui fut mordu à la partie droite du ventre ; pendant la premiere minute il ne parut point affecté : on crut que le venin avoit perdu de ſon activité, ce qui eſt en effet très-vraiſemblable, & on le laiſſa aller ; environ trois heures après on le vit très-malade, il mourut dans la nuit.

On ouvrit le ſecond ; le cœur & les vaiſſeaux ſe trouverent dans un état très-naturel, ce qui prouve que ce n'eſt pas la maſſe du ſang qui étoit altérée ; mais le cerveau parut à M. KIDVELL plus rouge & plus gorgé qu'il ne devoit l'être, parce ſans doute que l'état de convulſion dans lequel il avoit été y avoit déterminé une plus grande quantité de ſang.

Quatre jours après on fit de nouveau mordre un chien, qui mourut au bout d'une demi minute.

Un ſecond chien fut mordu une demi heure après le premier à la partie extérieure de la cuiſſe ; il fut ſur le champ malade, & mourut en quatre minutes. Au bout d'une heure on fit mordre un chat qui ne parut pas malade d'abord, & qui put même s'échapper, ce qui empêcha de ſuivre l'obſervation; mais on le retrouva mort.

Une poule mordue un quart-d'heure après le chat, parut d'abord fort malade, & ne put point ſe percher pendant la nuit, mais le lendemain elle parut guérie ; ce qui paroît former une nouvelle preuve que le venin s'affoiblit, & que, comme toutes les liqueurs animales ſéparées & croupiſſantes dans des reſervoirs, il acquiert de l'âcreté par le tems.

Quelque-tems après, une groſſe grenouille, un ſerpent d'une autre eſpece & un poulet ayant été mordus, périrent en quelques minutes ; enfin M. HALL ayant trouvé le moyen de faire que le ſerpent ſe mordît lui-même, il périt au bout d'environ dix minutes.

§. 223. Le venin de la vipére qui, comme je l'ai dit, n'eſt pas toujours

auſſi violent qu'on le croit, paroît auſſi évidemment agir ſur le genre nerveux. M. COURTEN a vu que tous les chiens qu'il avoit fait mordre par des vipéres tomboient dans l'aſſoupiſſement & l'engourdiſſement : il n'y avoit de différence que du plus au moins ; mais il obſerva cet effet plus particuliérement ſur un qu'il fit mordre trois ou quatre fois ſous le ventre par une vipere très-irritée ; le poiſon ſe répandit avec une grande rapidité, il affoiblit toutes les fonctions ; le pouls étoit petit & irrégulier, la reſpiration étoit gênée ; mais c'étoit ſurtout les fonctions animales, celles qui tiennent au genre nerveux qui étoient altérées ; il tomba dans l'aſſoupiſſement, la léthargie, enfin une véritable apoplexie, dont rien ne put le tirer que le ſel volatile de corne de cerf avalé dans du bouillon (*k*). La premiere priſe rappella ſes ſens, il commença même à marcher un peu ; une ſeconde doſe, de demi dragme

(*k*) On voit que ce n'eſt pas de nos jours que l'on a imaginé que l'alkali volatil étoit le remede ſpécifique contre la morſure de la vipere.

comme la premiere, dissipa tout-à-fait l'engourdissement, augmenta les forces, lui rendit l'appétit, & il étoit bien, à un ulcere près dans les endroits mordus dont on ne vit point l'issue parce qu'il fut tué par un autre chien (*l*).

§. 224. Les observations faites avec les flêches américaines empoisonnées avec le suc du Mancenilier, de la Béjuque, ou de l'Ahouai, nous présentent des effets aussi prompts.

Les canjares qui sont une espece de poignards des Indes, empoisonnés avec la bave d'une espece de lézard appellé Jecco, ont les effets funestes & prompts (*m*); mais les plus terribles qu'on ait observés sont ceux que l'on vit à Macassar environ l'an 1660. TAVERNIER vit le Roi SUMBACO blesser à l'orteil du pied droit un criminel avec une alêne de Macassar qu'il poussa avec sa sarbacane; deux chirurgiens très-adroits, prêts pour cela, firent

(*l*) *Philosophical Transact.* n°. 335. p. 485.

(*m*) On lira avec plaisir sur ces différentes especes de poisons, *les recherches sur les Américains*, t. 2. p. 236. &c.

firent d'abord l'amputation de l'orteil, mais elle n'empêcha pas que ce misérable n'expirât promptement dans des convulsions (*n*); & BONTIUS qui a pratiqué pendant long-tems la médecine aux Indes, dit que le symptôme le plus constant après les blessures faites avec ces alênes, est une extase violente; on paroît enivré, on chancelle & on tombe mort; symptômes qui sont évidemment des lésions du genre nerveux : y a-t il des remedes pour de tels poisons ? On feroit naturellement peu porté à le croire; le témoignage même de SUMBACO qui assuroit avoir un contre-poison certain, laisseroit dans le doute : on n'en a point trouvé encore pour le serpent à sonnettes; mais il paroît que le sucre, cette même substance qui est un poison si actif pour les pigeons, est le véritable contre-poison des flêches américaines (*o*); au reste il ne faut jamais perdre du vue que les effets de ces venins peuvent varier

(*o*) STENTZEL. *Toxicologia.* t. 2. p. 57. TAVERNIER. t. 3. ch. 19.

(*o*) *Voyage de la Riviere des Amazones par M. de la* CONDAMINE.

considérablement, suivant les différens sujets qui en sont attaqués. On voit dans le Journal de médecine (*p*) qu'une piquure d'abeille fut mortelle dans quelques instants, & l'on sait que ses effets ordinaires ne sont qu'un peu de gonflement, de rougeur, de chaleur, & de douleur pendant quelques heures.

§. 225. La quatrieme voie par laquelle les poisons pénétrent dans le corps, c'est en les avalant, & il y a une double raison d'examiner exactement leurs effets; la premiere est celle que j'ai déjà donnée pour tous les poisons : c'est qu'ils présentent tous les symptômes des maux de nerfs, & ceux qui agissent par cette voie les présentent mieux que les autres; la seconde, c'est que les poisons de cette espece, avalés ou par hasard, ou par une suite de méchanté, sont une cause fréquente des maux de nerfs les plus violens & les plus opiniâtres, & si je n'en parlois pas ici, il faudroit que j'en parlasse dans le chapitre des causes. Mais je me bornerai cependant

(*p*) T. 23. p. 153.

à préſenter un petit nombre de faits ; d'abord quelques obſervations faites ſur les poiſons avalés accidentellement, enſuite les expériences faites de propos délibéré ſur les animaux. Je ne connois point d'obſervations plus inſtructives relativement à mon but que celles de VEPFER ſur la racine de la ciguë aquatique, & ce ſont celles que je choiſirai.

§. 226. A la fin de Mars 1670, cinq petites filles & deux petits garçons mangérent de cette racine qu'ils prirent pour la paſtenade jaune, & voici quels en furent les réſultats ; *Jacob Mœder* âgé de ſix ans, aſſez délicat, cependant bien portant, revint à la maiſon gai & riant ; bientôt il ſe plaignit d'une vive douleur au creux de l'eſtomac, & dans le moment même il tomba ſans connoiſſance & urina avec tant de force que le jet de l'urine s'élevoit à plus de cinq pieds (*q*) ; bientôt il fut ſaiſi dans tout le corps de convulſions affreuſes, les mâchoi-

(*q*) Ce jet étoit la ſuite de la contraction convulſive de la veſſie ; je fais remarquer ce fait parce qu'il me ſervira ailleurs.

res étoient si ferrées qu'il étoit impossible de les ouvrir, les dents craquoient continuellement, les yeux étoient horriblement renversés, le sang sortoit par les oreilles, il avoit un hoquet très-fort, & de fréquentes envies de vomir; mais la violente clôture de la bouche fit qu'il ne put jamais rien rendre; on voyoit à l'épigastre une tumeur de la grosseur du poing qui battoit fortement; (r) les bras & les jambes étoient agités par les plus fortes convulsions, la tête & tout le corps recourbés en arriere formoient un arc sous lequel un autre enfant pouvoit passer. Ces accidens cessant un moment, il implora le secours de sa mere, mais ils revinrent bientôt avec la même violence, ses forces se perdirent, & il expira avant que toute cette scene de douleurs eût duré une demi heure.

Catherine Mœder, sœur aînée de Jacob, commença à se plaindre après la

(r) C'est l'estomac resserré & durci par le spasme, & pousse violemment par le diaphragme.

mort de ſon frere ; au bout d'une demi-heure, elle vomit une poignée de cette racine, & dans le moment même elle fut ſaiſie d'un violent accès d'épilepſie, avec une perte totale du ſentiment, & les convulſions les plus effrayantes de la tête, du corps, de tous les membres & des yeux qui étoient preſqu'entiérement pouſſés hors de l'orbite. Son pere lui ayant forcé la mâchoire avec un clou, lui verſa dans la bouche de la thériaque diſſoute dans du vinaigre, ce qui lui fit rendre une ſeconde poignée de racines ; après quoi elle tomba dans une foibleſſe totale, ſans aucun mouvement que quelques grincemens de dents & quelques cris adreſſés à ſa mere, mais ſans ſentiment & ſans connoiſſance.

Elle fut dans cet état pendant vingt-quatre heures, & pendant les neuf dernieres, le viſage étoit ſi cadavéreux, la reſpiration ſi inſenſible, les extrêmités ſi froides, que les parens la croyoient morte, & parurent même perſuadés, quand elle fut revenue à elle, qu'elle avoit réellement été morte, & qu'ils devoient ſa réſurrec-

tion à un vœu qu'ils avoient fait (*s*). Elle revint enfin à elle-même, mais elle conserva pendant plusieurs jours de la douleur au creux de l'estomac, une grande foiblesse & une difficulté de parler, occasionnée par les morsures qu'elle s'étoit faite à la langue pendant l'accès ; elle se rétablit cependant parfaitement bien.

Une autre sœur, âgée seulement de deux ans & demi, prit mal entre les bras de son pere qui sentit au creux de l'estomac la tumeur de la grosseur du poing qui frappoit avec force ; ce mouvement étoit accompagné du hoquet, de cris & de rougeur au visage ; bientôt elle fut attaquée d'un violent accès d'épilepsie.

Le pere ayant forcé l'ouverture de la mâchoire comme pour l'aînée, & lui ayant fait avaler de la thériaque dissoute dans du vinaigre, elle rendit une demi poignée de ces racines, & au bout de huit heures elle fut presqu'entiérement remise.

(*s*) Cette excessive foiblesse est la suite de la violence des convulsions qui laissent quelquefois dans la paralysie.

Mathias Graff, un peu après la mort de *Jacob Mœder*, fut attaqué de vertiges qui d'abord le forcerent à s'asseoir & le firent bientôt tomber ; il eut ensuite les convulsions les plus affreuses, avec un opistotonos effrayant, & le plus violent serrement des mâchoires : on cassa inutilement quelques dents pour lui faire avaler de la thériaque dans du vinaigre ; l'œsophage étoit dans un état de spasme qui ne lui permettoit pas d'avaler, & cette boule de la région épigastrique dont j'ai déja parlé, frappoit avec tant de violence, que la main de l'homme le plus vigoureux ne pouvoit pas en modérer l'effort. Le paroxisme dura une demi-heure dans toute sa force, sans qu'il se fît aucune évacuation, & le malade mourut.

Le ventre & le visage de *Mœder* avoient enflé ; mais chez *Graff* l'enflure fut si générale qu'il fut impossible de le dépouiller de ses habits. Depuis le moment de la mort jusques à celui de l'enterrement, il sortit beaucoup d'écume verte de sa bouche, comme cela étoit arrivé à *Mœder*, chez qui le pere l'essuyoit inutilement,

il en sortoit continuellement. Cette écume qui sort de la bouche des épileptiques (*t*) est une salive & une humeur lymphatique de toutes les glandes de la bouche, du haut du larynx & du pharynx, battus par le violent mouvement que les convulsions impriment à toutes ces parties, & que l'on apperçoit si souvent sous le menton, & au haut du cou, quoique les mâchoires soient fortement serrées ; celle qui sort après la mort est la même humeur, souvent une humeur bronchiale mêlée déjà de quelque air dans les derniers momens de la vie, & dans laquelle ce mouvement intestin, qui commence à se faire dans toutes les humeurs animales d'abord après la mort, occasionne une raréfaction de l'air qui opere lentement le même effet que la forte agitation avoit produit promptement dans l'épilepsie ; cette même cause, en agissant dans l'estomac, peut en ramener des matieres dans la bouche, comme

(*t*) Elle a très-souvent une odeur très-fœtide ; la violence du mouvement qu'elle éprouve paroît la putréfier très-promptement.

comme on peut s'en convaincre par l'odeur & la couleur de cette écume.

Une des sœurs de *Graff* qui avoit mangé peu de racines n'éprouva qu'au bout de plusieurs heures des vertiges & un sentiment douloureux; bientôt elle eut des convulsions ; son pere versa sur le champ de l'eau bouillante sur deux pincées de tabac à fumer, & lui ayant ouvert les dents par force, il lui fit avaler cette infusion, qu'elle rendit avec quelques racines ; elle fut d'abord calme, on la mit au lit, & après un court sommeil elle fut très-bien.

Trois autres petites filles âgées d'environ cinq ans, qui avoient aussi mangé de ces racines, furent attaquées d'épilepsie, mais plus foiblement, & dès qu'elles eurent vomi au moyen de la thériaque dans du vinaigre, elles furent parfaitement bien (*m*).

M. BOERHAAVE nous apprend aussi qu'il vit huit enfans empoisonnés par la même racine ; tous avoient des angoisses, des rêveries, des envies de vomir, & des convulsions ; il leur

(*m*) WEPFER, *de cicut. aq.* p. 5. &c.

donna à tous une ſolution de vitriol blanc, & tous ceux qui vomirent furent guéris (*n*).

§. 227. Il y a encore d'autres poiſons qui ſemblent agir plus particuliérement ſur le genre nerveux & que l'on peut preſqu'appeller convulſifères; tels ſont le ramier de l'Iſle de France, & un grand nombre de poiſſons que l'on pêche ſur les côtes de cette même Iſle, ſur-tout celui que l'on appelle la vieille (*o*).

Il y en a qui paroiſſent même agir plus particuliérement ſur certains

(*n*) *Prælect.* ad §. 1138.

(*o*) Il y a un ramier d'un goût fort agréable, mais ſi dangereux que ceux qui en mangent ſont ſaiſis de convulſion. Voyage à *l'Iſle de France par un officier du Roi* 1773. 8. 2 vol. t. 1. p. 125. La vieille eſt un poiſſon noirâtre, aſſez ſemblable à la morue pour la forme & pour le goût; ce poiſſon eſt quelquefois empoiſonné ainſi que quelques eſpeces que je vais décrire: ceux qui en mangent ſont ſaiſis de convulſions. J'ai vu un ouvrier en mourir, ſa peau tomboit par écailles. Ibid 137. L'auteur croit que cette qualité dangereuſe de ces animaux tient à quelques plantes vénéneuſes dont ils ſe nourriſſent à certain tems.

nerfs que sur d'autres ; ainsi la Belle-Dame qui est poison, & poison très-violent par ses racines, ses feuilles, ses fruits, sa graine, & peut-être par ses fleurs, agit singuliérement sur les nerfs des yeux, sur-tout par ses feuilles ; quelquefois même elle agit fortement sur les yeux sans paroître opérer d'autres accidens. M. JUNKER a vu une malade qui prenoit l'infusion des feuilles pour un cancer devenir aveugle au bout de quelques semaines ; huit jours de cessation de ce remede lui rendirent la vue, mais elle la reperdit en le recommençant, & il fallut le quitter ; d'autres fois elle ne produit que des images ou des taches devant les yeux, des apparences singuliéres des objets que l'on fixe, quelquefois un simple obscurcissement & un engourdissement des yeux ; ordinairement une paralysie absolue de l'iris, qui se retirant entiérement laisse la pupille beaucoup plus dilatée qu'elle ne devroit l'être. La seule application extérieure même produit ces effets ; M. RAY vit une femme chez qui une feuille appliquée sur un petit ulcére chancreux près de l'œil fit per-

dre à l'iris toute faculté de se développer, & la pupille, même en exposant l'œil à la grande lumiere, restoit quatre fois plus dilatée qu'elle ne devoit l'être. Mr. DARIES pilant un mêlange de feuilles, de bayes, & de fleurs de cette plante, il réjaillit une goutte du suc dans son œil qui lui causa d'abord un peu d'irritation ; au bout de trois minutes la douleur cessa, mais l'obscurcissement commença : au bout d'un quart d'heure il fut totalement aveugle, & n'eut recouvré la vue qu'au bout de trois semaines par l'usage des volatiles. M. REIMAR, célebre Médecin de Hambourg, qu'il consulta, trouva l'iris si reployée sur elle-même, qu'elle n'avoit pas une demi-ligne d'étendue, & la pupille très-large laissoit voir beaucoup du noir de la choroïde ; ce qui fit naître à M. REIMAR l'idée ingénieuse que l'on pourroit employer avec succès ce moyen en faisant l'opération de la cataracte pour occasionner la dilatation de la pupille, ce qui préviendroit le danger de couper ou de déchirer l'iris, donneroit plus de facilité à faire l'opération, & en diminueroit sans doute le

danger. M. DARIES voulut conſtater l'effet de cette application ſur les chats; il frotta pour cela l'albuginée avec du ſuc des feuilles, & avec du ſuc des bayes; l'un & l'autre produiſirent une très-grande dilatation de la pupille, mais qui fut beaucoup plus conſidérable ſur l'œil frotté avec le jus des feuilles; & il n'en réſulta aucun autre accident (*p*). L'idée de M. REIMAR mérite aſſurément beaucoup d'attention, & il me paroît que l'on peut s'en promettre beaucoup d'avantages pour le ſuccès d'une opération auſſi importante; c'eſt même ce qui m'a engagé à donner à cet article plus d'étendue qu'il ne devoit peut-être en avoir. Il ſeroit inutile de recueillir un plus grand nombre d'obſervations; celles que j'ai rapportées ſervent à prouver que des poiſons doux au goût, & ſans âcreté développée, puiſqu'on les mange pour des alimens délicieux, peuvent par leur ſimple irritation ſur les nerfs de l'eſtomac, & ſans y occaſionner d'autre déſordre que cette

(*p*) DARIES, Diſſert. *de atropâ belladonnâ*. Leipſ. 1776.

irritation, produire les accidens les plus graves & la mort même en quelques momens.

§. 228. Je passe actuellement aux expériences faites sur les animaux, en vue de bien connoître l'effet des venins, & je me bornerai à ce qu'il y a de plus essentiel dans les mémoires de M. M. MADDEN, MORTIMER, & LANGRISH sur les effets de l'eau distillée de feuilles de laurier cerise (*q*), & dans la dissertation de M. SPROEGEL qui a fait un grand nombre d'expériences sur différens poisons, & qui en rend un compte très-exact (*r*).

Deux femmes qui périrent très-promptement à Dublin en 1728. après avoir bu un peu d'eau de laurier cerise, & qui rappellerent un autre accident ar-

(*q*) Cette eau a beaucoup de rapports avec l'eau de cerise, elle a seulement moins de goût & moins d'odeur; Philos. Trans. n°. 420. pag. 163. Aussi M. HALLER suspecte beaucoup l'eau de cerise d'avoir quelque chose de vénéneux, & il remarque qu'elle tue très-vîte ceux qui en abusent. BOM.

(*r*) J. A. Th. SPROEGEL. *Dissertatio sistens experimenta circà varia venena in vivis animalibus instituta.* 4°. Goëtt. 1753.

rivé quatre ans auparavant à Kilkenny, déterminerent à faire des expériences avec cette liqueur pour s'assurer de ses qualités. M. MADDEN fut le premier qui en fit, & il trouva que les effets de ce poison ressembloient beaucoup à l'épilepsie. La premiere expérience fut sur un grand chien, qui au bout de trois minutes eut de violentes convulsions, elles durerent cinq minutes; on le délia, il tomba dans une violente oppression qui dura environ huit minutes, au bout desquelles il voulut se lever sans le pouvoir. On lui redonna une once de la même liqueur, & au bout de deux minutes il mourut sans aucun accident violent.

Une once & demie donnée à un chien plus petit lui donna dans deux minutes un mouvement de tournoiement qui dura peu, parce qu'il perdit tout-à-coup l'usage des jambes & tomba; ensuite il eut de violentes convulsions sur-tout dans les muscles du dos, qui produisirent un opistotnos très-fort; il vomit, & les convulsions cesserent. Il resta fort oppressé & écumant; on lui en redonna une once qui sans aucun nouveau symptôme

le tua en deux minutes. Dans l'un & dans l'autre l'eſtomac étoit rempli d'écume, mais ſans aucune inflammation ; les veines étoient en général très-remplies de ſang & les arteres très-peu.

Deux onces tuérent en moins de demi-heure un autre chien de médiocre taille, & toujours ſans aucune inflammation de l'eſtomac ; un très-petit dogue périt en ſept minutes, ſans autre ſymptôme qu'un violent tétanos dans les muſcles de la tête. Mr. LANGRISH (*s*) vit périr le plus fort dogue en moins de demi-heure par quatre onces de ce poiſon ; & trois pintes ou quarante-huit onces tuérent en quatre heures & demie un cheval qui éprouva les mêmes convulſions, la même oppreſſion que les chiens & ſur-tout cet opiſtotonos qui paroît ſinguliérement l'effet de ce poiſon, dont M. LANGRISH explique tous les effets par ſa ſeule action ſur le genre nerveux.

Les principaux ſymptômes que M. MORTIMER a obſervés ſont les envies

(*s*) *Experiments on brutes.* p. 61. &c.

de vomir, le bâillement, l'oppreſſion, l'angoiſſe, la prompte contraction de la veſſie, le tournoiement, l'écume à la bouche, de fortes convulſions ſurtout à la tête, la perte des forces : les animaux qui en avoient pris de petites doſes à différentes repriſes offrirent pluſieurs viſceres enflammés ; mais l'état de ſpaſme étoit évident par la contraction de l'eſtomac, du pylore, de la veſſie, des poumons ; & cette action violente ſur le genre nerveux fut marquée ſur un épagneul de médiocre taille, que moins d'une once & demie tua dans très-peu de tems ſans autre ſymptôme que la contraction des jambes, & ſans aucune marque d'inflammation dans le cadavre. M. DUHAMEL qui ſans doute avoit de l'eau de laurier ceriſe encore plus forte, trouva qu'une once ſuffiſoit pour tuer un gros chien, & il s'eſt aſſuré par ſes diſſections que c'eſt en agiſſant ſur les nerfs (*t*).

Je paſſe actuellement aux expériences de M. SPROEGEL ; il commence par les plantes vénéneuſes âcres,

(*t*) *Dict. d'Hiſt. natur.* art. Laurier ceriſe.

il passe ensuite aux plantes narcotiques, & de-là aux poisons minéraux.

§. 229. La premiere expérience fut sur un chat de trois mois, à qui il fit avaler dans du lait une demi-dragme de racine de napel hâché très-fin; il parut souffrir beaucoup, & l'agitation que donne la douleur le faisoit courir & grimper par-tout avec violence, mais bientôt il perdit toutes ses forces. Le train de derriere ne pouvoit plus le soutenir, & le pied droit sur tout paroissoit absolument paralytique; il étoit fort altéré; au bout d'une heure il vomit, eut de très-fortes convulsions, & s'endormit avec les paupieres extrêmement serrées; un quart-d'heure après il eut de nouveaux vomissemens, le hoquet, un tremblement convulsif; le lendemain matin il étoit foible, l'après-midi mieux, il se rétablit parfaitement, & vingt-six jours après on lui donna le même poison à double dose dont il se perdit près d'un quart; d'abord après il eut des secousses convulsives dans la tête, & fut tourmenté par le hoquet; sa bouche se remplit d'une écume très-visqueuse, au bout d'une de-

mi-heure il vomit beaucoup de matieres, mais très-peu de poiſon. Le train de derriere perdit ſes forces; ſix heures après il vomit de nouveau & ne put plus marcher; bientôt il parut reprendre aſſez de forces pour faire quelques pas, mais une violente convulſion le laiſſa tout-à-coup ſans aucune apparence de vie; il ſortit de cet état pour tomber dans celui d'une grande angoiſſe, & d'une reſpiration très-pénible; la ſalive couloit abondamment; il reprit de violentes convulſions qui finirent par le même état de mort apparente; enfin le lendemain il mourut réellement dans une très-forte convulſion, & le cadavre reſta ſi roide que dans la diſſection on pouvoit à peine ſéparer les pieds.

En l'ouvrant on trouva dans l'eſtomac beaucoup de poiſon & des alimens; mais il n'étoit ni enflammé, ni tendu, ni reſſerré, ni corrodé; en un mot il paroiſſoit très-ſain, auſſi bien que les inteſtins & toutes les autres parties, excepté la veſſie urinaire qui étoit ſi reſſerrée qu'elle ne

conſervoit preſqu'aucune cavité ; le ſang étoit très-fluide.

On voit évidemment par cette obſervation 1°. qu'il y a des poiſons qui peuvent occaſionner des ravages affreux ſur les nerfs ſans laiſſer aucun veſtige d'irritation ſur les parties ſur leſquelles ils agiſſent. 2°. Que les effets d'un poiſon peuvent opérer d'une façon beaucoup plus marquée ſur d'autres parties que ſur celles où eſt le ſiege de leur action. 3°. En la comparant à celles de WEPFER, on juge que la veſſie urinaire eſt une des parties les plus ſujettes aux dérangemens qui dépendent des nerfs. 4°. Que les violentes convulſions jettent très-ſouvent dans la paralyſie. 5°. Que les effets du ſpaſme peuvent ſubſiſter encore après la mort, comme nous le verrons plus bas ſur les cadavres humains.

§. 219. Les eſſais que M. SPROEGEL fit avec d'autres poiſons végétaux, ayant produit des effets beaucoup moins conſidérables, & aucun n'étant devenu mortel, je paſſe à ceux qu'il fit avec l'opium dont il eſt ſi important de bien connoître les ef-

fets. Il en fit prendre une dragme en poudre à un chien de médiocre grandeur, à neuf heures du matin ; il l'eut à peine avalé que ſa bouche étoit remplie d'une écume viſqueuſe & qu'il eut un tremblement de tout le corps ; cet état ſe ſoutint ſans aucun autre ſymptôme violent avec une grande foibleſſe & un grand aſſoupiſſement ſans ſommeil, juſques à quatre heures après midi du lendemain ; alors on l'ouvrit ; le mouvement périſtaltique du ventricule & de l'eſtomac étoit preſque détruit ; la veſſie urinaire & la véſicule du fiel étoient très-remplies ; les autres parties dans un état naturel ; la ſenſibilité étoit très-diminuée : la veſſie irritée avec l'eſprit de nitre ne ſe contracta que peu ; mais en enfonçant dans le cerveau un ſtilet trempé dans l'eſprit de nitre, on donna ſur le champ de très-fortes convulſions & ſur-tout un opiſtotonos, qui étoit d'autant plus violent que l'on enfonçoit le ſtilet plus profondément dans le cerveau & le cervelet.

Un autre jour ayant donné la même doſe d'opium à un chat vigoureux, genre d'animal qui réſiſte beau-

coup aux poiſons, il parut d'abord dans le délire, perdit l'uſage des jambes de derriere & n'éprouva d'ailleurs d'autres ſymptômes que ceux qui avoient été obſervés ſur le chien. On l'ouvrit; l'eſtomac, comme dans le chien, étoit très-ſain, mais le mouvement périſtaltique avoit beaucoup moins ſouffert; & la veſſie urinaire conſervoit auſſi ſon irritabilité. La véſicule du fiel étoit très-remplie, & le mouvement du diaphragme étant plus ſenſible que dans le chien, on voyoit plus évidemment que le diaphragme contracte conſtamment l'œſophage dans l'inſpiration; fait que je remarque parce qu'il n'eſt pas inutile à ceux qui ſont appellés à voir beaucoup de maux de nerfs. Si l'irritabilité des inteſtins étoit mieux conſervée dans cet animal, c'eſt ſans doute, entr'autres cauſes, parce qu'ayant été ouvert ſix heures après avoir pris l'opium, l'effet n'en étoit pas auſſi complet que chez le chien qui ne fut ouvert qu'au bout de trente heures.

Dix grains d'opium tuerent une grenouille au bout de trente heures,

& il fut impoſſible de rappeller le mouvement périſtaltique.

Deux nouveaux chiens offrirent à-peu-près les mêmes phénoménes que le premier, & ſur-tout l'écume de la bouche ; ce ſymptôme eſt le plus conſtant, on le trouve dans l'hiſtoire de la plupart des poiſons qui agiſſent ſur l'eſtomac ; il dépend de l'état ſpaſmodique de ce viſcere ; & c'eſt de cette cauſe que dépend le crachottement continuel de la plupart des hypocondres, & de beaucoup de femmes hyſtériques. Un ſeul des chiens a vomi, deux ont perdu totalement & preſque d'abord l'irritabilité de l'iris, de façon que l'approche d'une chandelle très-vive, ou l'état de parfaite obſcurité n'y produiſoient aucun changement (*v*).

(*v*) M. COURTEN avoit vu deux dragmes d'opium jetter un chien dans un profond ſommeil dont il fut tiré par le vomiſſement & par une évacuation d'excrémens très-fœtides, fœtidité qui paroît accompagner aſſez ordinairement l'effet de l'opium & qu'il ne faut pas perdre de vue ; il ſe trouve dans d'autres obſervations : toutes celles que l'on a ſur l'opium, & il y en a

Il ſeroit ſuperflu de rapporter plus ſcrupuleuſement le détail des circonſtances inutiles, & je paſſe aux expériences faites avec les poiſons minéraux, à la tête deſquels M. SPROEGEL place le ſublimé corroſif, qui eſt ſans doute le plus violent de tous.

Il en fit prendre un ſcrupule dans du lait à une vieille chatte qui l'eut à peine avalé qu'il commença à ſortir beaucoup d'écume de ſa bouche ſans que ſon eſtomac parût encore ſouffrir (*x*); un moment après elle tomba ſur le côté, & il ne s'étoit pas paſſé cinq minutes qu'elle fut morte ſans aucune convulſion, ſi ce n'eſt un peu de contraction dans les pieds & d'agitation dans la tête, & ſans autre

pluſieurs dans les mémoires de M. HALLER ſur l'irritabilité, établiſſent démonſtrativement que ce remede diminue la ſenſibilité & l'irritabilité; ce qui entraîne néceſſairement la diminution de toutes les ſécrétions, excepté la tranſpiration qui en eſt preſque toujours augmentée.

(*x*) Cette écume fut l'effet de la premiere irritation de la bouche, du palais, du pharynx, & ſur-tout du ſpaſme de l'œſophage.

tre ſymptôme (*y*). On l'ouvrit ſur le champ : l'œſophage n'étoit point enflammé, mais ſi ſerré, qu'à peine y reſtoit-il une ouverture ; preſque tout le poiſon s'y trouvoit encore ; il n'y en avoit que quelques particules dans l'eſtomac qui étoit beaucoup moins reſſerré ; ſa tunique villeuſe étoit légérement enflammée, ſon mouvement périſtaltique étoit plus fort que je ne l'avois vu, dit M. SPROEGEL ; la trachée artere juſques à ſa bifurcation étoit remplie d'écume & le poumon fort tendu, mais ſans inflammation ; tous les autres viſceres étoient en bon état.

Dix grains du même poiſon enveloppé dans des bols de viande occaſionnerent d'abord un vomiſſement à un chien, qui les avala trois fois, les revomit toujours & ſe porta bien le lendemain.

(*y*) Cette mort ſubite rappelle celle de la Dame de *Montſoreau*, qui expira ſur le champ après avoir avalé la moitié d'une pêche empoiſonnée, qu'elle partagea avec le Duc de *Guyenne*, qui mourut peu après, avec de cruelles convulſions. *Hiſtoire de Louis XI.*

Un lapin vigoureux qui en avala dix grains avec beaucoup d'eau, périt preſque d'abord après l'avoir avalé, ſans autre ſymptôme que d'avoir rendu une petite partie de l'eau qu'il avoit avalé.

Il n'y avoit ni inflammation ni éroſion dans l'eſtomac (ζ), mais ſes deux orifices étoient extrêmement reſſerrés par le ſpaſme ; l'œſophage l'étoit auſſi beaucoup, moins cependant que dans la chatte. Sur un chien qui avoit pris de l'arſenic ou trouva les deux orifices de l'eſtomac extrêmement ſerrés, & le conduit choledoque l'étoit ſi fortement que l'on avoit beaucoup de peine à faire couler un peu de bile.

§. 230. La cinquieme voie par

(ζ) Dans d'autres cas, quand la mort n'a pas ſuivi ſi promptement l'effet du poiſon, on a trouvé de l'inflammation, de l'éroſion, de la gangrene ; mais comme les effets ſpaſmodiques ſont ceux qui vont à mon but, je ne crois devoir tenir compte des autres que quand ils paroiſſent leur être liés. Toutes ces obſervations ſont très-intéreſſantes pour la connoiſſance des effets des poiſons.

laquelle les poisons peuvent passer dans le corps, c'est les gros boyaux où on les porte par les lavemens. On comprend aisément que les gros boyaux étant de la même fabrique que l'estomac & les premiers intestins, mais moins garnis de nerfs & de vaisseaux absorbans, l'effet doit être le même quoiqu'un peu moins prompt, comme on l'observa sur le chien à qui M. MORTIMER fit donner un lavement d'eau de laurier cerise ; il chancella, il trembla, il écuma, il eut du spasme dans la vessie, des contractions convulsives dans les jambes ; mais il ne mourut pas (*a*). Dans les expérienees de M. MADDEN, antérieures à celles de M. MORTIMER, de cinq chiens, quatre moururent avec les mêmes symptômes qu'il avoit observés sur ceux qu'il avoit empoisonnés en leur faisant avaler cette eau ; les convulsions furent très-fortes sur-tout dans les muscles extérieurs de la tête ; elles s'étendirent jusques aux yeux ; l'oppression fut très-grande,

(*a*) *Philosoph. Transact.* N°. 420. pag. 163. &c.

les mâchoires furent très-ſerrées, la paralyſie des extrêmités ſuccédoit toujours aux convulſions, & la mort ſuivoit en moins de demi-heure; les ouvertures des cadavres préſentoient les mêmes ſymptômes que ſur ceux qui avoient avalé le poiſon. M. BOERHAAVE dit qu'il y a eu des ſcélérats qui s'étoient ſervi pour empoiſonner d'huile cauſtique de tartre en lavement, afin qu'on ne s'apperçût pas d'un genre de mort violente (*b*); & quelques filles enceintes ſont mortes à la ſuite de lavemens violens qu'elles avoient pris pour ſe bleſſer; mais en général comme on ne peut pas empoiſonner par des lavemens ſans s'expoſer, on a beaucoup moins d obſervations ſur les effets du poiſon adminiſtré par cette voie; on a déjà vu plus haut les effets de la fumée de ſoufre en lavement. Il n'eſt pas douteux qu'en faiſant des injections dans la veſſie on ne produiſît des accidents au moins auſſi fâcheux que ceux qu'occaſionnent les injections dans les inteſtins.

§. 231. La derniere voie par la-

(*b*) *Prælectiones* ad §. 1040. t. 7. p. 389.

quelle on peut appliquer le poiſon, c'eſt par les injections dans les cavités ou dans les vaiſſeaux; on a déjà vu dans un autre § de cet article les effets de la vapeur de ſoufre introduite dans la cavité de la poitrine & dans celle du bas-ventre; & l'on n'a que très-peu d'obſervations ſur les injections vénéneuſes dans l'abdomen; je ne me rappelle pas que l'on en ait fait aucune dans la poitrine. M. LANGRISH ayant percé le ventre avec un trois quart & injecté quatre onces d'eau de laurier ceriſe, obſerva que ſur le champ l'animal ſouffrit de grandes douleurs; en moins de quatre minutes il tomba dans de grandes convulſions, il eut une exceſſive oppreſſion & mourut en moins de vingt-deux minutes. M. A. MONRO a vu que la ſolution d'opium injectée dans le bas-ventre opére plus promptement qu'avalée (*c*): & ſi l'on y fait entrer du camphre en poudre très-fine, l'animal périt en très-peu de tems (*d*).

(*c*) *Eſſais and obſerv. phyſic. and-litterari.* t. 3. p. 319.

(*d*) *Ibid.* p. 356.

Les expériences faites en injectant des poisons dans les vaisseaux sont plus nombreuses ; elles répandent du jour sur la théorie des maux de nerfs, & je dois en présenter les principaux résultats. Je les tirerai de la même dissertation de M. SPROEGEL, du mémoire de M. COURTEN, & de l'Emménologie de M. FREIND qui a ajouté à la fin de cet ouvrage le résultat de six de ses expériences.

Si l'on fait attention à toutes les opérations que les alimens & les boissons éprouvent avant que de passer dans les vaisseaux sanguins, on comprend aisément qu'ils sont faits de façon que toute liqueur qui n'est pas en partie animalisée doit leur nuire, & l'on auroit pu présumer que les injections n'auroient pas des effets heureux ; mais les expériences ont prouvé qu'elles avoient des suites plus funestes qu'il n'étoit aisé de le prévoir, puisque des injections assez douces en elles mêmes ont opéré des effets semblables à ceux des poisons les plus violens.

La date de ces premieres expériences ne remonte & ne peut pas remonter

bien haut ; on n'a dû les imaginer qu'après que l'on a connu la circulation du ſang ; les premiers eſſais ſont même poſtérieurs de près de trente ans aux premieres démonſtrations de cette découverte, & le D. WREEN eſt le premier qui les ait eſſayées en 1656 (*e*). Ce n'eſt point ici le lieu d'en donner l'hiſtoire & d'apprécier toutes les tentatives faites en ce genre dans différens buts ; je dois me borner à faire voir quels ſont les effets des irritants quand ils portent leur action ſur les parois mêmes des vaiſſeaux ſanguins ; ce ſera voir en grand, comme je l'ai déjà dit de toutes les obſervations ſur les poiſons, ce qui ſe paſſe en petit dans les maux de nerfs, dont pluſieurs dépendent ſi évidemment de l'action irritante d'un ſang trop âcre.

M. COURTEN injecta une once

(*e*) Ces expériences conduiſirent à la transfuſion que LOWER fit le premier à Oxfort, en Février 1665, & tous les eſſais ont prouvé, comme le dit énergiquement M. BOERHAAVE, que chaque animal doit ſe préparer ſon ſang, & ne pas l'emprunter d'un autre.

& demie de vin émétique tiede dans la veine jugulaire d'un fort dogue qui au bout d'un quart-d heure commença à être foible & à avoir beaucoup d'agitation dans le diaphragme ; bientôt il vomit abondamment, & pendant une heure il continua à avoir beaucoup de vomiſſemens, quelques ſelles ſurtout, de fréquents teneſmes, & beaucoup de mal-aiſe ; ſes yeux étoient éteints & paroiſſoient comme morts ; un peu de bouillon parut à deux fois le ranimer & le calmer : mais cependant au bout de peu de tems il retomboit froid & comme mourant de foibleſſe ; enfin environ trois heures (*f*) après l'expérience, il eut un nouveau vomiſſement, urina très-abondamment, pouſſa des hurlemens douloureux, & mourut en convulſion.

Une dragme de ſel de tartre diſſoute dans une once d'eau chaude, & injectée également dans la veine jugulaire, donna à un autre dogue des douleurs & des convulſions qui le tuerent preſque ſur le champ.

Une once d'urine ne parut incommoder

(*f*) Il paroît que c'eſt-à-peu-près le terme.

moder que très-légérement & très-paſſagérement un troiſieme chien. Le vinaigre (*g*) & l'eau ſucrée ne parurent pas non plus affecter ceux à qui on les injecta.

Une dragme & demie de ſel ordinaire, diſſoute dans une once & demie d'eau & injectée dans la jugulaire d'un chien, lui donna de l'altération ; il but avec avidité, mais le lendemain il étoit fort bien. Cinq onces d'un très-bon vin blanc injectées dans la veine crurale d'un chien, le jetterent dans l'ivreſſe, mais elle ſe

(*g*) Le vinaigre injecté par M. SPROEGEL, dont je rapporterai les expériences plus bas fut mortel ; ſurpris de cet accident, il ne l'attribue pas au vinaigre, mais à l'air, dont l'injection eſt conſtamment mortelle, comme il s'en eſt convaincu par pluſieurs expériences ; §. 42. 43. Toutes les fois qu'il a injecté de l'air l'animal eſt toujours mort au bout de quelques minutes preſque ſans autres ſymptômes que quelques légeres convulſions ; la mort dépend de la forte dilatation du cœur par l'air qui l'empêche de ſe contracter ; ſi l'on en injecte une grande quantité le poumon ſe diſtend, ſe rompt même quelquefois, & toutes les veines ſont gonflées.

dissipa au bout de quelques heures & il fut bien. Dix gouttes d'huile essentielle de sauge mêlées avec demi-dragme de sucre & une once d'eau furent aussi une injection qui ne nuisit point.

Une forte décoction de deux dragmes de racines d'ellébore blanc dans neuf dragmes & demie d'eau ne put pas pénétrer tout de suite jusques au cœur, ayant été arrêtée par quelques grumeaux de sang épaissi ; le peu qui en passa donna de fortes convulsions ; mais les obstacles ayant bientôt été enlevés, dès que l'injection parvint au cœur, elle le tua avec la même promptitude qu'auroit fait un coup de fusil, & l'instant d'après il n'avoit pas le plus léger reste de vie.

Une dragme & demie d'esprit de sel délayée dans une once & demie d'eau, tua un autre chien dans un clin d'œil ; & celui à qui l'on injecta une once d'esprit-de-vin dans lequel on avoit dissout une dragme de camphre périt tout aussi vîte.

Trois dragmes du même esprit ne produisirent chez un autre chien qu'un assoupissemant apoplectique, qui diminua graduellement, & fut à-peu-

près terminé le lendemain ; une moindre quantité (deux dragmes) , injectée dans la même veine crurale tua cependant un autre chien en assez peu de tems , mais sans symptôme violent , sans cris , sans douleur , sans convulsions.

M. SPROEGEL a vu comme M. FREIND que l'esprit de sel tuoit très-promptement & d'autres fois ne tuoit pas ; il tue quand mêlé à peu d'eau il a assez d'action pour procurer un fort coagulum ; quand il est affoibli , le coagulum n'a pas la même dureté , & n'étant pas insoluble, il ne devient pas mortel. Le même effet a lieu pour l'esprit-de-vin ; très-déflegmé, il produit un coagulum insoluble ; s'il est foible , le coagulum céde aisément & l'animal ne meurt pas.

L'injection d'une once d'eau chargée de cinquante grains d'opium , dans la veine crurale d'un chat , lui donna tout de suite de l'abattement ; après cela un tremblement dans les membres , les yeux , les oreilles , les lévres ; de violentes convulsions dans les muscles de la poitrine ; une quantité prodigieuse d'écume à la

bouche, & enfin des convulsions générales qui le tuerent au bout d'un quart-d'heure.

En injectant une dragme & demie d'opium dissoute dans une once & demie d'eau, dans la veine crurale d'un chien, il eut une forte palpitation, parut souffrir, fut oppressé, eut des convulsions presque générales & tomba dans un profond sommeil, dont on avoit beaucoup de peine à le tirer en l'irritant, & dans lequel il périt le quatrieme jour. On retrouva encore dans cette observation la fétidité des selles dont j'ai déjà parlé.

Une once d'une forte décoction de tabac injectée dans la veine crurale donna immédiatement de très-fortes convulsions dans les yeux, dans les mâchoires, dans tout le corps, & l'animal mourut en très-peu de tems. Cette expérience réitérée plusieurs fois produisit toujours les mêmes effets.

La décoction de deux dragmes de séné dans trois onces d'eau, ayant été injectée dans la veine crurale d'un chien gros, gras & fort, il ne parut pendant une heure qu'abattu & triste : alors sa respiration devint plus fréquente ; on entendit beaucoup de

bruit dans ſon ventre, les muſcles de la poitrine & du ventre étoient très-agités; il vomit à quatre repriſes différentes beaucoup de bile pendant trois jours, il fut très-foible & dégoûté, mais au bout de ce tems-là il ſe remit très-bien.

Ayant injecté une demi once d'huile d'olive dans la veine crurale d'un petit chien, au bout d'un quart-d'heure il parut fort abattu & ſouffrant, & tomba dans un état apoplectique, n'ayant ni mouvement, ni l'uſage d'aucun ſens; tous ſes membres exceſſivement mols prenoient l'attitude qu'on leur donnoit & la gardoient: ce qui nous offre une catalepſie factice; ſa reſpiration étoit vîte & bruyante, ſa bouche pleine d'écume enſanglantée, & ce qu'il faut remarquer, c'eſt que par un mouvement convulſif des organes de la poitrine, au milieu de cette totale inſenſibilité, il aboyoit trois ou quatre fois dans un quart-d'heure avec autant de force que s'il eût été éveillé, & pendant qu'il aboyoit, il étoit tout auſſi inſenſible qu'auparavant. Il mourut trois heures après l'injection dans cet état

d'abſolue inſenſibilité & de totale foibleſſe, mêlée de violentes convulſions ; ſes bronches étoient remplis d'une écume viſqueuſe.

Une once de la même huile injectée dans la jugulaire d'un autre chien le tua dans le moment même ; un ſecond périt au bout d'un quart-d'heure avec des ſymptômes aſſez reſſemblans à ceux du premier, à l'aboiement près ; mais tous ceux à qui l'on injecta de l'huile eurent le poumon rempli d'écume.

§. 232. Toutes ces expériences prouvent démonſtrativement la ſenſibilité des parois intérieures des vaiſſeaux ; elles démontrent que l'humeur âcre qu'ils charient agit ſur tous les nerfs avec la plus grande violence, & peut produire les mêmes ſymptômes que les poiſons appliqués ſur tout autre nerf ; cette vérité me ſervira dans la ſuite de cet ouvrage à mieux ſaiſir la cauſe de pluſieurs phénomenes des maux de nerfs dont il n'eſt pas aiſé de rendre raiſon. Les expériences du même genre, faites par MM. FREIND & SPROEGEL, nous offriront quelques nouveaux phénomenes

& plusieurs résultats absolument différens.

§. 233. Comme le but de M. FREIND (*h*) étoit d'examiner les effets de différens mêlanges avec le sang, il s'est borné à un petit nombre d'essais, pour juger si les effets sur le sang circulant étoient les mêmes qu'avec le sang sorti des vaisseaux.

Deux scrupules de sel de saturne dissout dans une demi-once de décoction d'écorce de grenades, injectés dans la jugulaire, affoiblirent d'abord le mouvement du cœur, au point que la main appliquée sur la poitrine pouvoit à peine en appercevoir les battemens; la respiration devint pénible & spasmodique; l'animal qui étoit petit mourut au bout de cinq minutes.

Le sang étoit si coagulé dans le cœur, le poumon, l'aorte, qu'il étoit par-tout intimément collé aux parois.

L'injection de la solution d'une dragme de sang-dragon, dans la veine jugulaire d'un grand chien, hâta d'abord le pouls & la respiration, & sans autre symptôme violent l'animal tomba

(*h*) *Emmenologia*, à la fin. Oper. oia, pag. 153.

mort ; mais il reſta pendant quelques momens des mouvemens convulſifs très-forts dans les muſcles de la poitrine qui la dilatoient & la reſſerroient ſucceſſivement. Il y eut auſſi coagulation de ſang, mais moindre.

Une premiere injection de deux onces de vinaigre ne produiſit qu'un peu de fréquence dans la circulation & dans la reſpiration ; une ſeconde rendit la reſpiration difficile & laborieuſe, mais une ſaignée la rétablit d'abord ; une troiſieme tua l'animal ſur le champ.

Une demi-once d'eſprit de ſel dulcifié rendit d'abord la reſpiration forte & élevée, mais elle s'affoiblit ſi promptement que l'animal mourut avant que l'opération fût achevée, & une once d'huile de thérébentine produiſit à-peu-près les mêmes effets. Une demi-once de ſel de Mars diſſout dans deux onces d'eau, donna une forte palpitation & une violente oppreſſion, & l'animal mourut preſque d'abord.

§. 234. La premiere expérience de M. SPROEGEL eſt avec de l'opium ; il injecta ſix dragmes de laudanum

liquide de SYDENHAM dans la jugulaire externe droite d'un grand chien, qui tomba au bout de demi-heure comme s'il eût été parfaitement mort, & il ne donnoit aucune marque de sentiment ; une heure après il sortit de cette léthargie, & se rétablit parfaitement bien au bout de deux jours. Onze jours après on lui injecta de l'autre côté deux dragmes d'une autre préparation d'opium, sans doute plus forte (*i*) ; il parut comme mort, & ne donna aucune marque de sentiment pendant trois heures ; sorti de cet état de total engourdissement, il survécut trois jours, ne mangeant, ni ne buvant, faisant quelques foibles essais de mouvement, mais ne donnant aucune marque de sensibilité de quelque façon qu'on l'irritât ; l'absolue privation de toute nourriture & de toute boisson, avoit porté la corruption des humeurs, dit M. SPROEGEL, à un tel degré qu'il puoit avant sa mort (*k*). M. SPROEGEL n'a point

(*i*) *Solutio opii per fermentationem parata.*

(*k*) Ne doit-on pas attribuer cette corruption autant à la force septique de l'o-

vu de convulsions après l'injection de l'opium, & il croit que celles que M. FREIND a observées dépendoient des ligatures & non point de ce remede dont l'effet est de les faire cesser plutôt que d'en donner.

Mais cette décision de M. SPROEGEL est-elle assez exacte ? des expériences postérieures aux siennes & faites par un homme qui les fait si bien, confirment qu'après l'opium injecté, l'animal éprouve des convulsions ; & si M. SPROEGEL veut bien y réfléchir, il sentira que cela n'est point incompatible avec sa vertu anti-spasmodique. M. MONRO que j'ai déjà cité, & que l'on cite toujours avec confiance, ayant injecté chez quatre grenouilles de l'opium, dans une veine assez considérable du bas-ventre, remarqua que dès que cette injection fut parvenue aux ventricules du cœur, cet organe devint incapable de se vuider, & en beaucoup moins d'une

pium appliqué à l'animal vivant, qu'au manque de tout aliment, puisque l'on a vu si souvent des privations d'alimens & de boissons plus longues sans une semblable corruption ?

minute il fut ſi complétement paralyſé, que les plus fortes irritations ne purent le déterminer à aucune contraction, pendant qu'en mêmetems toutes les extrêmités étoient agitées de violentes convulſions qui continuerent, mais en s'affoibliſſant toujours, pendant plus de trois-quarts-d'heure, pendant leſquels l'animal fut incapable d'aucun mouvement volontaire. Ayant fait ſur deux grenouilles une ligature à l'aorte près du cœur, il ouvrit cette artere au-delà de la ligature, & y injecta de la même teinture d'opium, qui fut portée à toutes les arteres; dans moins d'un quart de minute, tous les muſcles furent convulſés aſſez fortement pour roidir toutes les articulations, moins cependant que dans la premiere expérience; (*l*) cet état n'étoit pas entiérement fini au bout de demi-heure. Les convulſions, dira-t-on, ſont-elles l'effet immédiat de l'opium? Si l'on n'avoit pour s'éclairer que les dernieres expériences, on pourroit reſter en doute ſur cette queſtion; mais la pre-

(*l*) Eſſais and. obſervat. phyſ. and. litt. t. 3. p. 331.

niere décide abſolument ; le cœur qui reçoit l'opium ſe paralyſe, voilà l'effet immédiat du remede : les muſcles entrent en convulſion, ſans doute parce que le ſang arrêté dans les petites arteres, les engorge & irrite les nerfs qui s'y diſtribuent ; ceux des mêmes rameaux qui ſe diſtribuent dans les muſcles que les arteres arroſent participent à l'irritation, & les convulſions naiſſent ; elles ſont l'effet ſécondaire, l'effet de l'effet, & il peut n'avoir pas toujours lieu.

Le ſucre de ſaturne diſſout dans la quantité néceſſaire d'eau, injecté dans différens chiens, à deux dragmes, & à une dragme, & chez un petit & jeune chien, à un demi-ſcrupule, a toujours tué ſur le champ. Le ventricule droit & tout le ſyſtême nerveux étoient remplis de ſang ; le ventricule gauche étoit vuide, & la ſurface du poumon remplie de ſang tranſudant, le poumon vuide d'air & affaiſſé, effets qui dépendans de la forte conſtriction ſur le poumon étouffent ſur le champ l'animal, & produiſent les mêmes effets que la ſuffocation. L'eſprit-de-vin ordinaire injecté à la doſe

de deux dragmes, a donné des tremblemens, des palpitations, quelques convulsions mêmes, des intermittences, & a presque suspendu la respiration; mais ces effets ont été passagers, & les animaux se sont guéris; mais la même quantité d'un esprit-de-vin extrêmement rectifié à l'aide des cendres gravelées, a tué presque sur le champ; & le ventricule droit & toutes les grosses veines se sont trouvées pleines d'un sang coagulé; c'est ce coagulum, effet constant de l'esprit-de-vin mêlé au sang, qui produit tous les effets funestes; s'il est très-fort il tue sur le champ; quand il est plus mou, & que l'action des vaisseaux augmentée peut le détruire, l'animal se rétablit.

§. 235. L'injection de l'air essayée sur plusieurs animaux les a constamment tués, en gonflant excessivement le cœur & les veines, & même si l'injection étoit forcée, en distendant extrêmement les cellules du poumon.

Le sel armoniac à la dose d'un scrupule produisit des convulsions pendant environ une heure, mais elles n'eurent point de suite; le lendemain

l'injection d'une dragme sur le même chien ne produisit aucun effet. Cette différence dans les résultats ne me paroît point indifférente à connoître ; elle sert à prouver que l'on ne doit point être surpris, si les effets des mêmes causes, soit qu'elles soient naturelles, soit qu'elles soient factices, varient si considérablement d'un jour à l'autre. L'huile de tartre a tué deux fois, & une autre fois a fait peu de mal.

M. SPROEGEL finit ses observations par quelques remarques qu'il ne faut pas perdre de vue ; l'une, c'est que différentes circonstances, telles que l'intromission de l'air que l'on ne peut pas toujours prévenir, les ligatures des nerfs, l'hémorragie plus ou moins forte, sont autant de circonstances concourantes, dont on ne peut pas toujours distinguer les effets, & qui doivent changer considérablement le résultat des expériences. La seconde, c'est que les animaux sont infiniment plus robustes que l'homme, résistent beaucoup mieux au venin, & que des doses beaucoup moins fortes produiroient chez l'homme des effets beaucoup plus considérables.

ARTICLE X.

Explication de l'action des Nerfs.

Après avoir vu, par une ſuite d'expériences, tout ce que les nerfs irrités peuvent produire de changement dans la machine animale, il eſt tems de venir à expliquer leur action générale, ou plutôt d'hazarder quelques conjectures ſur les moyens de l'expliquer; j'en ferai enſuite l'application à leurs différentes fonctions qui ſont, 1°. ſentir; 2°. opérer le mouvement des muſcles, & par-là même la circulation; 3°. contribuer à la nutrition; 4°. aider aux ſécrétions (*m*).

(*m*) Depuis que cet article eſt compoſé j'ai lu une Diſſertation de M. THOURRY, qui a remporté le prix à l'Académie de Lyon, ſur cette queſtion : l'électricité de l'atmoſphére a-t-elle quelque influence ſur le corps-humain ? & quels ſont les effets de cette influence ? Journal de Phyſique, Juin 1777. t. 9. p. 401. dans laquelle l'Auteur propoſe, §. 106. p. 432. un nouveau ſyſtême ſur l'action des nerfs, dont je crois devoir donner une idée. L'électricité poſitive & l'électricité négative ont chacune leur appartement dans le cerveau; la ſubſ-

Il faut se rappeller ici ce que j'ai dit plus haut de l'organisation du cerveau; il y a pour chaque filet de nerf un point, où il commence à être nerf, où le fluide qu'il porte commence à être fluide nerveux; nous ignorons, nous ne saurons jamais où est

tance corticale, *si vous voulez*, contiendra la premiere, & la substance médullaire contiendra l'autre; elles auront chacune leurs nerfs ou conducteurs appropriés, *les nerfs en plus*, *les nerfs en moins*; ceux-ci rapporteront des extrêmités l'électricité au cerveau, ceux-là la porteront du cerveau dans les muscles & dans les extrêmités. De plus elles auront dans le cerveau un entrepôt commun; ce sera *si vous voulez* la glande pinéale, sa base, ou quelqu'autre partie qui en tiendra place; ainsi les objections contre DESCARTES ne nous font rien. Les sensations se font par les parties électriques des corps externes agissans sur nous & pompées par les nerfs en moins. Le mouvement musculaire se fait par le fluide électrique que l'ame envoie. » *Je* » *veux marcher*; à l'occasion de cette pen- » sée de l'ame, il se fait un ébranlement » dans le *sensorium commune*, l'équilibre » du fluide électrique est troublé. « La glande pinéale l'élance dans les nerfs en

eſt ce point, ni quelle eſt ſon organiſation particuliere, cette organiſation qui fait qu'il n'eſt plus artere : mais ſon exiſtence n'en eſt pas moins certaine ; c'eſt la réunion de ces points,

plus ; le trouble eſt dans le muſcle, il ſe contracte, le muſcle antagoniſte ſe relâche par la déſertion du fluide électrique, qui, par ſes conducteurs en moins, va regagner le cerveau où il eſt rappellé par le vuide qui s'eſt fait dans l'entrepôt commun, &c. Le Mémoire de M. THOURRY prouve ſon génie & ſes connoiſſances ; mais on voit par ſon ſtyle même, qu'il n'a préſenté ce ſyſtême que comme un jeu d'imagination, & à ce titre on peut dire, que c'eſt un joli roman, mais ce ne ſera jamais autre choſe. J'ai prouvé plus haut la fauſſeté du ſyſtême qui croit que le fluide nerveux eſt le même que le fluide électrique, & d'ailleurs ce ſyſtême ſuppoſe des faits que l'anatomie, la phyſique & la phyſiologie déſavouent entiérement ; oſerois-je me dire, qu'à la fin de ſon expoſé, M. THOURRY lui-même, ou l'Académie à ſa place, auroient peut-être dû inſérer une note qui ſervît d'avis à des lecteurs peu en état par eux-mêmes d'apprécier un ſyſtême, & qui ſéduits par ce que celui-ci offre de brillant, d'ingénieux & de facile, pourroient aiſément l'adop-

de ces origines nerveuſes que l'on nomme le *ſenſorium commune* (*n*) , & c'eſt ce ſenſorium qui établit l'union entre l'homme phyſique , la ma-

ter. L'erreur ſe répand ſi aiſément que des écrivains & ſur-tout des corps reſpectables ne devroient point lui donner des facilités pour s'étendre ; toute erreur admiſe retarde les progrès de la vérité.

(*n*) M. BOERHAAVE eſt le premier qui ait parfaitement bien vu que le ſenſorium commun étoit la réunion de toutes les origines nerveuſes , & l'article de ſes prælecons où il définit le ſenſorium eſt d'une ſimplicité , d'une clarté & d'une beauté frappantes , tom. 4. p. 450 , auſſi-bien que tout le chapitre de *ſenſibus internis* ; mais un peu plus bas , il en reſtreint trop l'étendue en le bornant à la voûte qui recouvre les ventricules antérieurs du cerveau. Il eſt vrai que dans l'ouvrage ſur les maux de nerfs , qui paroît par les dates de MM. HALLER & VAN-EEMS , poſtérieur de deux ou trois ans aux prælecons ſur les inſtituts , il donne de nouveau les caracteres du ſenſorium & il l'établit dans tous les points , où finit la ſubſtance corticale & où commence la médullaire , p. 492. Cette idée eſt la plus plauſible , & elle eſt bien fortifiée par l'obſervation de WEPFER , vérifiée ſi ſouvent par d'autres , que la ſubſ-

chine, & l'homme moral, le principe ſentant & penſant ; cet être dont l'immatérialité eſt démontrée par tant de raiſons ſi plauſibles & ſi convaincantes, qu'il eſt impoſſible de comprendre comment des hommes éclairés ſans contredit ſur beaucoup d'objets, mais qui ne ſe ſont ſans doute jamais donné la peine de penſer attentivement à celui-ci, ont pu même la révoquer en doute (*o*). C'eſt à l'aide

tance corticale n'a point de ſentiment & que la médullaire en a beaucoup.

(*o*) Après l'exiſtence d'un Etre ſuprême, la vérité la plus démontrée, à ce qu'il me paroît, pour tout homme en état de réfléchir, & qui a réfléchi ſur lui-même, c'eſt l'exiſtence d'un *ſoi* totalement différent de la matiere, & je ſuis perſuadé avec un des plus beaux génies de ce ſiecle qu'il peut être poſſible de douter de l'exiſtence de ſon corps, mais non pas de l'immatérialité de ſon ame. Hiſt. nat. t. 2. p. 432. t. 14. p. 61.

On pourroit donc prendre cette aſſertion de la ſpiritualité comme un axiome, & d'ailleurs elle eſt démontrée par les preuves les plus convaincantes ; elles ſeroient déplacées ici, mais je crois cependant pouvoir en préſenter une, qui ſeule tiendroit lieu de toutes les autres. Sentir

de cette partie que l'ame apperçoit tous les changemens que les corps étrangers opérent sur celui dont la

son existence est sans doute le premier caractere d'un être pensant ; si c'est son premier caractere, ce sentiment est sa propriété essentielle, ou au moins une de ses propriétés essentielles; si c'est une propriété essentielle de cet être, c'est une propriété essentielle de tous les êtres du même genre; si cet être est de la matiere, la pensée est donc une propriété essentielle de la matiere, & comme c'est une propriéte de tous les points, & que l'on ne peut assigner aucun point de matiere qui ne puisse être soudivisé, on ne parviendra à aucune division matérielle, qui n'ait le sentiment de plusieurs existences personnelles, qui soit un être simple ; il n'y aura que de nous, point de moi ; chaque ame sera un monde d'êtres, & ce systême est par-là même absurde. Si pour éviter cet inconvénient on établit, que penser n'est que la propriété d'une matiere organisée, les impossibilités absurdes (que l'on me passe la réunion de ces deux mots,) ne sont pas moins multipliées. Organisation dit, dans ce cas, assemblage de différentes parties incapables chacune du sentiment de son existence; vouloir en faire un tout qui par le rapprochement, l'arrangement, l'emboitement de

direction lui a été confiée, & produit à ſon tour ſur lui les mouvemens

ces différentes parties inſenſibles, devienne capable d'acquérir ce ſentiment de ſoi, & d'un ſeul ſoi-exiſtant, eſt peut-être ce que l'on pourroit dire de plus révoltant pour la raiſon; ce ſeroit identifier pluſieurs êtres, & cette identification eſt abſolument contradictoire. A meſure que l'on s'occupe de cet objet, les raiſons ſe préſentent en foule, mais je le répéte, ce n'eſt point ici qu'elles doivent être réunies; je pourrai peut-être les préſenter ailleurs. Cette vérité a été reconnue de tout tems; mais en admettant, que cet être étoit différent du corps, on a fait une groſſe faute, c'eſt d'avoir voulu imaginer ce qu'il étoit; faute qui a été la ſource d'une multitude d'erreurs que l'on auroit évitées ſi l'on eût fait une réflexion bien vraie, bien importante & trop ſouvent négligée, c'eſt que l'imagination ne crée rien, qu'elle ne fait que combiner, & que par-là même, quand on voudra abſolument ſe faire une idée d'un être qui ne ſoit pas matiere, on perdra ſa peine ou l'on reviendra ſans ceſſe à la matiere; mais le nier parce qu'on ne le comprend pas, eſt plus puérile & plus ignorant que l'argument de ceux qui nioient les antipodes parce qu'ils auroient dû avoir les pieds en haut & la tête en bas.

qu'elle juge néceſſaires; quel eſt, dira-t-on, le nœud de cette union? nous l'ignorerons sûrement toujours (*p*); mais s'il eſt permis de faire une conjecture, je crois que l'on peut admettre que ce mode d'union ne reſſemble à aucun de ceux dont l'action des corps phyſiques donne l'idée; que ce n'eſt proprement point une union, mais comme j'ai hazardé de le dire, il y a plus de vingt ans (*q*), une intuition & une direction de l'ame conſéquente à cette intuition.

L'être qui voit tout, & qui dirige toutes les organiſations & tous les mouvemens, a chargé l'ame de chaque homme de l'intuition, & de la direction de ſon *ſenſorium commune*, & il a établi qu'il obéiroit à ſa volonté; ainſi elle apperçoit tout ce qui s'y paſſe, & réagit conſéquemment ſur lui; elle eſt le centre auquel aboutiſ-

(*p*) *Quid autem anima in nervum operatur? Neſcio & neſcit mecum quic quid eſt mortalium.* Boerh. Prælect. ad §. 407. t. 3. p. 429.

(*q*) Préface à la tête du Mémoire de M. HALLER, ſur l'irritabilité.

ſent tous les fils, & elle les régit tous (*r*).

Quand les cauſes externes ont opéré un changement ſur le *ſenſorium*,

(*r*) Je ne donne ce ſyſtême, je le répéte, que comme une ſimple conjecture; je ſerai très-éloigné de vouloir le défendre. Croire pouvoir établir des certitudes ſur cet objet, ſeroit une preuve d'autant d'ignorance que de préſomption; mais quelle que ſoit cette union, il ſuffit qu'elle exiſte, pour que tout ce que je dis de ſes effets d'après les faits ſoit vrai. Je ne me propoſe même point de dire ici tout ce qu'on pourroit dire de plauſible en faveur de ce ſyſtême, ni de l'appliquer à toutes les circonſtances de l'économie animale auxquelles on pourroit l'appliquer. Je n'écris, ni ne dois écrire, ni ne pourrois écrire une phyſiologie. On voit que ce ſyſtême différe de celui de l'*influence phyſique*, de celui des *cauſes occaſionnelles*, & de celui de l'*harmonie préétablie*, pour laquelle M. BOERHAAVE paroît s'être décidé. Tous me paroiſſent avoir des difficultés qui les rendent inadmiſſibles, & nous laiſſent dans le cas d'en chercher quelqu'autre qui s'applique plus heureuſement à toutes les circonſtances; celui que je propoſe me paroît avoir moins de difficultés, & je ſerai flatté, ſi les hommes en état de juger de ces matieres lui trouvent quelque plauſibilité. On voit

& que l'ame l'a apperçu, qu'elle a eu une ſenſation, ſi en conſéquence elle a une volonté, elle produit dans le *ſenſorium* le changement deſtiné à opérer dans quelque nerf le mouvement qui peut produire dans les muſcles auxquels il ſe porte, celui qui eſt néceſſaire pour opérer l'action que la volonté a preſcrite, & elle s'exécute; il n'eſt pas néceſſaire pour cela que l'ame connoiſſe le nombre des parties qu'elle met en action, ni qu'elle ait une idée exacte de leur ſtructure & de leur façon d'agir les unes ſur les autres; il ſuffit qu'elle connoiſſe la touche qu'il faut mouvoir; elle peut ignorer tout le reſte; tout comme l'organiſte ignore la compo-

par-là combien eſt vaine la recherche du ſiege de l'ame; & s'il m'eſt permis de faire cette remarque, ceux qui parmi les raiſons qu'ils ont employées, pour prouver qu'elle n'eſt pas répandue dans tout le corps, ont allégué qu'elle devroit être diviſée, ce qui eſt abſolument contradictoire, ſont preſſés par la même difficulté, en l'étendant dans tout le *ſenſorium commune*. M. BOERHAAVE lui-même, qui a ſi bien écrit ſur la pſycologie, n'a pas aſſez évité cet écueil.

compoſition de l'organe, & le fabricant de bas celle de ſon métier, qu'il n'eſt pas de même capable de comprendre ; & cette connoiſſance, cette aptitude à mouvoir les touches néceſſaires pour faire rendre quelque ton, ſont données par la nature & augmentées ſans doute beaucoup par l'uſage.

Mais le ſenſorium n'a-t-il de mouvemens que ceux que lui imprime l'ame ? Il en a sûrement d'autres, & on peut les rapporter à trois claſſes. Ou à ceux que lui impriment les nerfs indépendamment de toute apperçue & de toute volonté de l'ame, & il peut y en avoir de pluſieurs eſpeces ; ou à ceux qui peuvent être produits par les léſions dans les parties qui l'entourent ; ou enfin à ceux qui quand il eſt trop mobile, ſe joignent à ceux que la volonté lui imprime & augmentent trop leurs effets, ou les troublent ou les contrarient ; c'eſt dans ce cas une machine trop délicate, de façon que quand on touche quelqu'une de ſes parties, d'autres ſe mettent en mouvement ; n'eſt-ce pas à cette cauſe qu'il faut attribuer l'état de cette femme qui étoit obligée

de faire trois ou quatre pas en arriere, quand elle en avoit fait deux ou trois en avant (*s*) ; celui d'une femme que j'ai vu vingt fois pouvoir courir & non pas marcher ; celui de ce jeune homme qui disoit autre chose que ce qu'il vouloit dire (*t*)? Le bégayement ne dépend-il pas aussi de cette cause ? Je reparlerai plus d'une fois de ces différens mouvemens du *sensorium*, qui étoit l'*Aistheterium* des Grecs.

Ce siege de communication étant établi, voici comment on peut se faire une idée de l'action des nerfs ; l'impression des corps étrangers sur les nerfs agit sur le liquide nerveux ; le sensorium commun en est altéré, & la nature de ce changement, ou seule, ou combinée peut-être avec l'influence de la partie du sensorium où il s'opére, donnent à l'ame l'idée de l'action du corps externe ; à son tour elle agit sur le *sensorium commune*, & les esprits animaux différemment mûs & portés en différens lieux, agissent sur différentes parties & opérent diffé-

(*s*) Viridet. p. 160.
(*t*) Ibid.

rèns mouvemens. Mais cette action des eſprits mûs par les corps étrangers & mûs par le *ſenſorium commune* eſt-elle de même nature ? Voici une nouvelle obſcurité ſur laquelle on me permettra encore une conjecture qui me paroît lever une grande partie des difficultés, & que je ſoumets au jugement des Phyſiologiſtes éclairés dont le ſuffrage peut être de quelque poids.

Je crois que le mouvement imprimé par le *ſenſorium* eſt un mouvement progreſſif, qui fait avancer le fluide nerveux, qui le répand dans les parties, qui en emploie une certaine quantité ; c'eſt le mouvement d'un fluide renfermé dans un réſervoir ſouple, dans une veſſie, par exemple, que je ſerrerois & qui feroit ſortir le liquide par un tube. Le mouvement imprimé au fluide nerveux par les objets externes eſt un mouvement différent qui ne déplace point la maſſe totale, mais qui ſe fait par le mouvement particulier de chaque partie ; c'eſt le mouvement d'une ſuite de billes d'ivoire, dont la premiere ſeule eſt touchée, & dont la derniere, ou part ſeu-

le, ou qui, si elle est appuyée contre quelqu'obstacle qui ne la laisse pas s'échapper, lui fait éprouver un changement proportionné à la force de son action. Si la derniere bille d'ivoire porte contre ma main, elle ne s'échappera point, mais ma main en sentira l'impression ; & cette explication me paroît faire comprendre assez simplement comment les mêmes nerfs peuvent agir & sentir, puisque ces deux mouvemens peuvent très aisément avoir lieu ensemble ; comme nous voyons tous les jours que malgré un grand vent qui entraîne l'air d'un côté, ce même air entraîné loin de nous, nous transmet par le mouvement oscillatoire particulier de ses parties un son qui nous vient du côté opposé.

§. 236. Je ne veux point entrer ici dans de plus grands détails sur l'action des nerfs, telle que je viens de l'exposer, ni sur les raisons qui me paroissent la rendre probable ; mais je vais répondre à quelques objections contre le système des esprits animaux, auxquelles je n'avois pas pu répondre plus haut, parce que je ne

pouvois le faire solidement qu'après avoir exposé ce système sur leur action ; c'est déjà avoir répondu à une des plus fortes, que d'avoir levé la difficulté d'expliquer deux mouvemens opposés en même-tems dans le même nerf, difficulté qui me paroît s'expliquer d'elle-même dans ce système. La seconde est celle-ci.

On demande, comment est-il possible que le sentiment se perde, & que le mouvement se conserve ? ou réciproquement, ce qui est cependant plus rare, que le sentiment périsse sans que le mouvement en souffre ?

Je réponds *a* qu'en supposant deux mouvemens différens, dont l'un dépende de l'action du *sensorium*, & l'autre de la nature du fluide nerveux, il n'est point si difficile de comprendre, comment l'un cesse sans que l'autre soit altéré. *b* Il peut arriver même dans le sensorium des dérangemens qui lui fassent perdre la faculté mouvante sans lui ôter la sentante, & c'est le cas le plus ordinaire. *c* Quand le sentiment se perd absolument sans que le mouvement souffre, il est fort à présumer, qu'il y a

un vice local dans les parties qui perdent le ſentiment, & que le nerf a ſouffert dans ſa route entre les muſcles & la peau qui recouvre ces muſcles, ſi c'eſt des mêmes nerfs qu'elle tire les ſiens ; *d* on pourroit encore dire, que comme c'eſt les nerfs qui ſont l'organe du mouvement, & que quand on parle de la ſenſibilité d'une partie, c'eſt ordinairement de celle de la peau ; que d'ailleurs dans la même partie, les nerfs cutanés ne viennent ſouvent point des mêmes troncs que les nerfs muſculaires, il eſt très-poſſible qu'il n'exiſte point encore d'obſervation exacte qui conſtate ce phénomene d'une façon certaine.

§. 237. L'objection qui portoit ſur ce que les eſprits animaux qui ſont un fluide continuellement mobile n'étoient pas propres à être l'organe de la ſenſation (*u*), & à laquelle M.

(*u*) M. DEIDIER (diſſert. medic. *explicare materiale ſenſationum*, Montpellier, 1715.) eſt, ſi je ne me trompe, un des premiers qui ait fait une objection aſſez ſemblable ; ſans nier le fluide nerveux, il attribuoit preſque toute l'action des nerfs à leurs parties ſolides, & à un mouvement

HALLER a déjà répondu, se trouve naturellement levée dans mon hypothése; le fluide nerveux n'est que le moyen qui porte au *sensorium* l'impression reçue; c'est l'impression faite sur ce *sensorium* qui est la partie physique de la sensation; l'apperçue de cette impression par l'ame, le changement que l'ame en éprouve est la sensation proprement dite.

§. 238. Mais, dira-t-on, la simple impression sur le *sensorium commune*

qu'il n'explique point, mais qu'il prouve être different de celui des cordes. Il nie l'action des esprits animaux, parce que les corps acquérant d'autant moins de mouvement qu'ils sont plus subtils, & les esprits animaux étant les plus subtils de tous; leur action sur le cerveau seroit si petite qu'elle seroit nulle; il y a dans cette assertion une erreur de fait, & une erreur de raisonnement. Il est étonnant que M. KLOEKHOF eût adopté la difficulté tirée de la mobilité des esprits animaux, qu'il les ait cru, à cause de cette mobilité, inhabiles à transmettre des impressions durables, & qu'il ait pensé que la communication entre l'esprit & le corps se fait principalement par la partie solide des nerfs. *De morbis animi ex infirmato tenore cereb.* p. 7. 8. 9.

ne produit-elle aucun effet qu'autant qu'elle eſt apperçue par l'ame ? Voilà ſans doute ſur quoi l'on ne peut rien prouver géométriquement ; mais tous les faits rendent plus que probable, je l'ai déjà dit, que le *ſenſorium* a, comme tous les autres organes, ſa réaction phyſique indépendante de l'ame, & il y a pluſieurs phénomenes qui paroiſſent en dépendre ; on ne peut point douter qu'une irritation forte arrivée par les nerfs ne ſoit un ſtimulus phyſique qui le détermine à une réaction par laquelle il renvoie une plus ou moins grande quantité d'eſprits animaux, indépendamment de la volonté. Il eſt même très-vraiſemblable que cette derniere propriété s'étend à la moëlle de l'épine, qui n'a cependant point la propriété eſſentielle du *ſenſorium*, celle de laiſſer appercevoir à l'ame les impreſſions qu'elle reçoit ; puiſqu'il eſt évident que les léſions les plus fortes de la moëlle n'altérent pas plus les fonctions de l'ame que celles d'un nerf quelconque léſé. Les ſenſations qui étoient tranſmiſes à l'ame par la moëlle épiniere ſont perdues ; les mouvemens qu'elle exécu-

toit par les nerfs qui ſortent de la moëlle ſont ſupprimés ; mais ſes fonctions ne ſont abſolument point altérées, au lieu qu'elles le ſont entiérement par la ſimple preſſion du cerveau. Il paroît que la partie de la moëlle épiniere, analogue à la ſubſtance du cerveau, n'eſt deſtinée qu'à renforcer les nerfs qui partent du cerveau, & qu'il n'y a aucun nerf qui parte tout entier de cette moëlle.

§. 239. Si l'on objecte qu'une cauſe auſſi foible que l'influx d'une très-petite quantité d'un liquide auſſi ſubtil que les eſprits animaux, ne peut pas produire des effets auſſi forts que la contraction la plus violente des muſcles, & que dans ce cas l'effet ſeroit plus grand que ſa cauſe ; je réponds qu'il n'y a ſans doute jamais d'effet plus grand que ſa cauſe, mais que ſouvent on a abuſé de ce principe, ſur-tout en médecine, où l'abus des principes de la méchanique ordinaire eſt ſi facile, & a été ſi fréquent pendant près d'un ſiecle, que l'on a, dis-je, très-ſouvent abuſé de ce principe, comme je m'en plaignois il y

a plus de vingt ans dans ma lettre à M. ROUCALLI ; en prenant pour cauſe ce qui n'eſt qu'une partie, ſouvent même qu'une très-petite partie de la cauſe dont on omet la majeure partie, & c'eſt ici le cas. La grande cauſe du mouvement muſculaire eſt dans la diſpoſition eſſentielle au muſcle de ſe contracter, quand il eſt irrité par un ſtimulus ; & la force du ſtimulus ne peut non plus s'apprécier par nos ſens que celle des menſtrues chymiques. Le ſtimulus le plus fort pour le muſcle, c'eſt cet eſprit animal auquel nous ne devons ſuppoſer ni ſaveur, ni odeur, ni âcreté méchanique, mais qui agit ſur le muſcle plus puiſſamment que les liqueurs âcres, comme le blanc d'œuf durci diſſout la myrrhe mieux qu'aucune autre menſtrue. Ce n'eſt donc point proprement les eſprits animaux qui opérent toute cette action ; ils ne ſont qu'un agent qui en met en mouvement un plus puiſſant, un léger agent qui détend un mobile dont l'action eſt très-forte. Mais quand il reſteroit quelques difficultés à expliquer l'action muſculaire par l'action des eſ-

prits, n'y en a-t-il pas infiniment davantage, ou plutôt n'eſt-elle pas abſolument inexplicable, par des cordons ſolides & très-mous? Il n'eſt cependant pas douteux que les nerfs ſont les moyens par leſquels la volonté, agiſſante d'abord ſur le cerveau, détermine l'action muſculaire, & ces cordons ne peuvent être que des ſolides, ou des canaux remplis d'un fluide qui ſoit la partie principale de leur action; s'il eſt impoſſible qu'ils agiſſent comme des cordes ſolides, il reſte donc qu'ils agiſſent comme des tubes, & que leur action dépende de cette petite quantité de fluide qu'ils verſent dans les muſcles (*x*).

(*x*) Qu'il me ſoit permis de rappeller ici l'exemple dont je me ſervois pour prouver contre les Médecins Animiſtes, combien cette régle générale, que l'effet ſoit toujours proportionné à ſa cauſe, ſeroit fauſſe, ſi dans chaque cas on ne vouloit reconnoître pour cauſe que la premiere action. Un morceau d'acier frappe une pierre à fuſil avec une force telle que peut l'imprimer un enfant de ſept ou huit ans; il ſort une étincelle qui tombe ſur des matieres combuſtibles, il en réſulte l'incendie

§. 240. L'objection tirée de la vîteſſe prodigieuſe que devroit avoir le fluide nerveux pour opérer une célérité qui ne laiſſe appercevoir aucun intervalle, ſoit dans les ſenſations, ſoit dans l'exécution des mouvemens, entre l'application de la cauſe & l'effet; cette objection, dis-je, tombe, & M. SÉNAC (*y*) l'avoit déja levée, en faiſant attention; 1°. que les forces de la nature opérent des mouvemens bien plus vîtes encore qu'on ne peut

de toute une ville, & cet incendie produit des mouvemens prodigieux; eſt-ce le bras de cet enfant qui en eſt la cauſe; non, il n'eſt que le premier chaînon de cette cauſe, & dans une multitude de faits phyſiques nous ne voyons que ce premier chaînon; nous le prenons pour toute la cauſe, & il n'en eſt quelquefois qu'une infiniment petite partie. En général, la cauſe eſt ſouvent partagée, & ſi l'on ne combinoit pas l'effet de la receptivité à celui de la premiere action, l'axiome que l'effet eſt proportionné à ſa cauſe ſeroit démenti à chaque inſtant, ſur-tout dans l'économie animale, & principalement dans l'hiſtoire des maux de nerfs.

(*y*) *Eſſais Phyſiques*, t. 3. p. 84.

ſuppoſer celui-là ; 2°. que cette ſuppoſition n'eſt point néceſſaire. Il eſt certain que les tuyaux nerveux doivent, dans l'état ordinaire, être toujours pleins ; & dans des tuyaux toujours pleins, toute preſſion à une des extrêmités ſe remarque dans le même moment à l'autre ; ainſi le moment où l'objet agit ſur les ſens, eſt celui où le *ſenſorium commune* eſt affecté, & celui où le *ſenſorium commune* agit, eſt celui où le fluide s'épanche dans le muſcle, qui ſe contracte au moment même où le ſtimulus lui arrive.

§. 241. On tire encore une objection de la difficulté d'en avoir une aſſez grande quantité dans les mouvemens violens, forts, ſoutenus ; & de celle de ſavoir où le placer quand on eſt long-tems ſans l'employer. Cette difficulté qui paroît ſpécieuſe ſe léve aiſément avec un peu d'attention aux loix de l'économie animale, & ce que je dirai là-deſſus, ſervira de principes pour répondre à quelques autres objections qu'il ſeroit ſuperflu de détailler. Aucune ſécrétion ne ſe fait avec une égalité conſtante ; il y a des momens où elles ſont très-abon-

dantes, d'autres où elles sont extrêmement ralenties, & cela dans celles qui ont des réservoirs, comme dans celles qui n'en ont point. La même sécrétion se fait dans quelques animaux avec réservoirs, dans d'autres sans réservoirs, & c'est une loi constante que quand l'emploi de l'humeur séparée est tardif, la sécrétion se ralentit ; quand cet emploi est prompt ou répété, la sécrétion est rapide. Cette inégalité dans le besoin & le tems des excrétions étant inévitable, il falloit nécessairement que les organes sécrétoires fussent arrangés de façon à pouvoir opérer avec plus ou moins de vîtesse. La sécrétion de la salive en fournira un exemple sensible à quiconque y réfléchira ; l'homme qui ne fait qu'un repas & un gros repas par jour, en emploie plus dans une heure que dans les autres vingt-trois heures du jour ; cependant la sécrétion se fait continuement, mais se fait moins abondamment ; les canaux salivaires, car il n'y a point de réservoirs, se rempliſſent autant qu'ils peuvent l'être sans distension douloureuse ; leur évacuation est sans doute continue, puisque la bou-

che eſt toujours humectée, mais très-lente ; le ſang qui ſe préſente aux organes ſécrétoires pendant ce tems de calme n'y laiſſe pas tout ce qu'il pourroit y laiſſer ſi quelque choſe ſollicitoit une évacuation plus abondante ; une plus grande quantité de ſang repaſſe alors dans les veines ſans paſſer par le point où la ſécrétion ſe fait. Le beſoin de ſalive arrive, les canaux bien remplis ſe vuident d'abord avec force, & la ſécrétion ſe faiſant avec beaucoup de vîteſſe, fournit pendant très-long-tems ſans que ſes ſources paroiſſent tarir. L'enfant au ſein ne crache jamais, & ne mâchant rien emploie peu de ſalive ; dès qu'il vient à pouſſer les dents, & qu'il a un ſtimulus continuel dans ſa bouche, il peut ſaliver preſque continuellement & très-abondamment, jour & nuit, pluſieurs mois de ſuite. Il en eſt, ou au moins il me paroît qu'il peut en être parfaitement de même du fluide nerveux ; quoique la ſéparation paroiſſe s'en faire par une autre méchanique, elle eſt continuelle (z), mais

(z) *Continua eſt ſecretio fluidi nervei in*

il y a des tems où elle eſt très-lente, où elle ne ſe fait qu'en petite quantité ; les tubes nerveux s'empliſſent autant qu'ils peuvent l'être ſans douleur ; l'évacuation qui s'en fait eſt très-peu conſidérable : mais il eſt plauſible qu'elle eſt cependant habituelle, ſoit qu'elle ſe faſſe par les vaiſſeaux abſorbans, que l'on ne peut ſans doute pas refuſer aux parois des tubes nerveux, ſoit qu'elle ſe faſſe par leurs extrêmités ouvertes ou dans les muſcles ou dans les différentes cavités ; & cette petite évacuation habituelle, imperceptible, involontaire eſt peut-être néceſſaire pour prévenir les inconvéniens de la ſtagnation, pour entretenir la ſécrétion, pour maintenir le bon état des muſcles, pour aider les fonctions de tous les organes ; elle eſt entretenue par la preſſion même des vaiſſeaux du cerveau ; par la force de la circulation

ſubſtantia corticali. Continuus eſt ingreſſus fluidi nervei ex cortice in medullam. Continuus eſt ingreſſus fluidi nervei ex medullâ in fibras medullares nervorum. ARNOLD. *De motu fluidi nervei.* §. 9.

à laquelle les plus petits vaiſſeaux artériels ne ſont jamais entiérement ſouſtraits ; par l'action des vaiſſeaux qui ſont dans leur voiſinage, ou dans leurs enveloppes même ; par l'action des muſcles entre leſquels ils paſſent : ainſi on voit qu'il y a trois eſpeces de mouvement dans les eſprits animaux. 1°. Celui dont je parle actuellement, qui eſt un mouvement progreſſif très-lent, mais habituel, analogue à celui de la circulation (*a*).

2°. Un mouvement progreſſif très-vif, qui opére le mouvement muſculaire, & qui leur eſt imprimé par l'action du *ſenſorium commune*, ſoit que cette action ſoit déterminée par la volonté, ſoit qu'elle ſoit la ſuite néceſſaire d'une irritation méchanique ; car il eſt difficile, comme je l'ai déjà dit, de méconnoître l'exiſtence de cette derniere force, & dans le ſenſorium, & dans la moëlle de l'épine, qui a avec lui quelques fonctions communes, mais non pas toutes.

(*a*) M. LIEUTAUT a déjà très bien vu que ce mouvement progreſſif devoit être très-lent. *Eſſais Anatom.* p. 697.

3°. Le mouvement oſcillatoire des parties au cerveau occaſionné par l'action des objets externes. Ces mouvemens ont été très-bien vus par M. HALLER (*b*), & par M. ARNOLD qui ne ſe trompe qu'en croyant le mouvement naturel conſtamment uniforme, & en admettant les veines nerveuſes dont je crois actuellement la non exiſtence prouvée (*c*).

Quand le beſoin augmente, la ſécrétion augmente en proportion de ce beſoin ; l'action muſculaire long-tems ſoutenue détermine une ſécrétion beaucoup plus abondante, comme l'irritation de la gencive détermine une plus grande évacuation de ſalive, mais d'une autre maniere ; ſi

(*b*) L. 10. ſect. 8. §. 19.

(*c*) *De motu fluidi nervei per fibras nervorum.* §. 24. 26. 29. 30. *Fluidum nerveum vi movente naturali, ſibi ſemper æquali, per cylindraceas fibras medullares nervorum fertur æquabili celeritate. In ſenſu augetur celeritas quâ cum fluidum nerveum movetur per fibras nervorum reducentes ab organo ad encephalon. In motu producendo augetur celeritas motûs fluidi nervei quâ fertur per fibras medullares adducentes ad fibram muſcularem.*

l'irritation eſt dans l'organe ſécrétoire même, & eſt accompagnée d'une erreur d'idées conſidérable, comme dans les maniaques, elle peut ſe ſoutenir pendant des mois entiers ; s'il y a une ceſſation de ſtimulus très-longue, elle peut pendant tout auſſi long-tems être réduite à la plus petite quantité poſſible. La ſécrétion eſt plus abondante partiellement, ſuivant les parties où le beſoin exiſte. Mais quoique cette ſécrétion puiſſe être ſoutenue & continuée très-long tems, par des irritations extraordinaires, il n'en eſt pas moins vrai que dans l'état ordinaire elle a ſes bornes, qu'on ne peut point outre-paſſer ſans que la machine en ſouffre ; il faut qu'il y ait dans le ſang une certaine quantité de matiere déjà élaborée à un certain point par les autres organes, pour que le cerveau puiſſe préparer la quantité ſuffiſante d'eſprits animaux ; ainſi quand l'action s'eſt ſoutenue un certain tems, la ſéparation des eſprits animaux eſt beaucoup moins abondante ; les tuyaux nerveux ne ſont pas à beaucoup près auſſi tendus ;

les impressions des objets s'émoussent, & deviennent plus foibles ; l'action nécessaire pour soutenir les mouvemens musculaires, qui ont toujours lieu chez l'homme qui n'est pas dans l'attitude d'être couché, s'affoiblit ; les muscles cessent d'agir, & les parties qu'ils soutenoient tombent par leur propre poids. Dans cet état l'application d'un fort stimulus peut réveiller la sécrétion, & ranimer tous les mouvemens ; sans cela, elle se ralentit peu-à-peu, & se réduit bientôt au moindre degré possible ; l'animal s'endort ; & l'élaboration par les autres vaisseaux continuant pendant ce tems-là, la masse des humeurs se trouve repourvue de parties propres à la sécrétion ; elle recommence ; les tubes nerveux se rempliſſent de nouveau à ce point qui rend toutes leurs actions les plus aisées possibles ; dans cet état la plus légere cause externe, ou le simple mal-aise qui résulte, pour une machine très-délicate, du besoin d'action, rend l'aptitude aux sensations ; on est prêt à recevoir toutes les impressions, & à exécuter tous les mou-

vemens (*l*) ; on eſt réveillé. Si quand la majeure partie du cerveau dort, il reſte quelque irritation dans quelque partie du *ſenſorium*, le fluide qui s'y trouve encore aura quelque mouvement, & il s'y fera un peu plus de ſécrétion qu'ailleurs ; mais ces mouvemens ſeront irréguliers, & ils ne donneront à l'ame que des idées inconnexes ; c'eſt les rêves. Si les parties du *ſenſorium* qui lui ont fait appercevoir pluſieurs heures le même objet, ne viennent pas à ce degré de calme auquel reviennent toutes les autres, elles éprouvent des mouvemens ſemblables à ceux que l'objet leur faiſoit éprouver ; l'ame jugera qu'ils dépendent du même objet, comme elle juge que les nerfs irrités dans le tronçon d'un bras amputé, ſouffrent à tel ou à tel doigt, parce que c'eſt à ce doigt qu'elle avoit accoutumé de rapporter la cauſe de ce mouvement ; elle croira voir ces objets,

(*l*) Il me paroît que tous les phénomenes du ſommeil dans les différens âges & les différentes circonſtances peuvent s'expliquer aiſément ; mais ce n'eſt pas ici le lieu de le faire.

& différens faux mouvemens dans le cerveau, joints aux différentes fausses liaisons que l'ame en fera, produiront les rêves les plus soutenus & les plus fantastiques, qui nuisent toujours, parce que ces faux mouvemens fatiguent les organes & troublent la sécrétion.

Après ces nuits rêvantes on n'est pas reposé, parce que l'on n'est pas parvenu à ce degré de calme nécessaire pour que l'organe de la séparation reprît toutes ses forces (*e*), & que la réparation fût suffisante.

Mais, dit-on encore, la séparation du fluide nerveux ne doit-elle pas

(*e*) Toutes les parties du corps perdent par l'action, c'est ce qui les met dans le cas d'avoir besoin de se réparer par la nutrition, mais la réparation ne peut bien se faire que dans le repos; ainsi quand une partie reste long-tems en action elle perd trop sans réparer, cela apporte nécessairement du changement dans son organisation, & son organisation changée doit altérer ses fonctions; on doit comprendre par-là comment l'action du cerveau trop continuée peut déranger les facultés pour toujours. Je rappellerai ce principe en parlant de la folie.

être immenſe, & le cerveau peut-il y ſuffire ? Cette objection eſt la plus futile de toutes celles que l'on peut propoſer ; nous ne ſavons pas combien il faut peut-être peu d'eſprits animaux pour produire l'action muſculaire la plus forte, & nous voyons en général que des cavités auſſi imperceptibles que celles des nerfs, qui n'ont qu'un rapport infiniment petit proportionnément à la cavité des vaiſſeaux ſanguins qui ſe portent au cerveau, ne peuvent faire qu'une diſſipation peu conſidérable, en comparaiſon de la ſource qui les fournit.

Si quelque cauſe maladive imprime au *ſenſorium* des mouvemens indépendans des objets externes, il en réſultera toutes les eſpeces de délire, comme on le verra ailleurs.

Je ne m'étendrai pas davantage ſur la nature & la façon d'agir des nerfs ; je vais finir cette partie par quelques remarques ſur les ganglions & ſur les enveloppes des nerfs qui ſont ſouvent le ſiege de leurs maladies, & paſſer enſuite à un court tableau des fonctions des nerfs.

ARTICLE XIII.

Des Ganglions.

§. 242. J'ai donné une définition ou plutôt une description des ganglions, § 26 : je voudrois pouvoir dire ici quel eſt leur uſage ; mais la phyſiologie n'eſt pas encore aſſez avancée pour cela, peut-être même qu'on l'ignorera toujours. Cependant parmi des ſyſtêmes erronés on trouve des conjectures heureuſes ; je dois rendre compte des uns & des autres.

Les ganglions ont déjà été connus de GALIEN. Il donne une idée de leur ſtructure, qui pourroit faire conjecturer ce qu'il penſoit de leurs fonctions (*f*) : ce n'eſt cependant proprement qu'à FALLOPE qu'il faut commencer leur hiſtoire ; il auroit même voulu s'attribuer leur découverte, mais VESALE la revendiqua pour GALIEN. EUSTACHE en a exactement

(*f*) *De uſu partium*, l. 16. ch. 5. il croit que les nerfs groſſiſſent un peu dans le ganglion, puiſqu'il les trouvoit plus gros à leur ſortie qu'à leur rentrée. Chart. t. 4. p. 681.

tement connu plusieurs ; VILLIS & VIEUSSENS (*g*) les ont décrits ; ce dernier dit même que les nerfs sont réunis dans les ganglions sous ces enveloppes pleines de sang pour recevoir quelque avantage de cette espece de fomentation sanguine qui ranime leur force languissante. Quelques années après, LANCISI s'occupa de leur nature, dans une lettre à M. MORGAGNI (*h*) ; mais il négligea les objets les plus essentiels, la distribution, le partage & la sortie des nerfs ; & jugeant mal, il crut voir une tunique musculaire qui n'existe jamais (*i*), & à laquelle il donne l'office d'aider par sa contraction le mouvement du fluide nerveux, comme le cœur déter-

(*g*) *De nervis.* l. 3. chap. 5. p. 189.

(*h*) *Dissertatio epistolaris.* Rom. 1718. MORGAGNI, adversaria anatomica, n. 5. p. 110. &c.

(*i*) Les anatomistes modernes qui ont examiné le ganglion en suivant sa description l'ont trouvée très-erronée. Voyez une très-bonne dissertation de M. HAASE. *De gangliis nervorum.* Leipsich 1772. mais on doit dire que vraisemblablement M. LANCISI n'avoit pas fait les dissections lui-même.

mine celui du sang, & d'être en subside au cerveau pour déterminer le fluide nerveux au gré de la volonté ; mais outre que cette membrane musculaire est une chimere, outre qu'il est ridicule de vouloir faire aider le mouvement nerveux qui est plus prompt que le musculaire par ce dernier, ce qui revient presque à faire opérer la cause par l'effet, les ganglions ne se trouvent que peu dans les nerfs qui opérent les mouvemens volontaires ; mais presque uniquement dans ceux qui opérent les mouvemens vitaux ou naturels sur lesquels la volonté n'a aucun empire (*k*) ; ainsi ce système ne devoit être connu que pour être rejetté, & il est fort étonnant que de nos jours on l'ait de nouveau adopté (*l*), & que M.

(*k*) Nous verrons plus bas un système fondé sur cette observation, & diamétralement opposé à celui de LANCISI.

(*l*) LE CAT, Dissertation sur la sensibilité des méninges, &c. art. 3. il est vrai que M. LE CAT change le système de LANCISI, en disant ; *le ganglion n'est que le tronc nerveux devenu musculeux & comme glanduleux.* p. 225. expression que je ne comprends pas.

WINSLOW lui-même ait paru l'admettre (*m*).

§. 243. M. GORTER, dans son *compend.* & dans sa *chirurgie*, ouvrage que j'ai déjà cité & qui devroit être plus étudié qu'il ne l'est par les médecins (*n*), partant d'un principe vrai, & que j'ai indiqué plus haut, qui est que l'action des vaisseaux sanguins aide au mouvement progressif du fluide nerveux, & remarquant que l'action des vaisseaux sanguins qu'ils reçoivent à leur sortie du crâne, doit s'affoiblir peu-à-peu & devenir incapable d'opérer cet effet, a cru que les ganglions étoient un magasin où

(*m*) Traité des nerfs §. 364. t. 2. p. 595. Il avoit même ajouté au système de LANCISI; il reconnoissoit dans les ganglions un mélange de substance cendrée & de substance médullaire, où se séparoient des esprits animaux comme dans autant de petits cerveaux. *Traité de la tête.* n. 125. M. MORGAGNI qui dans ses premiers ouvrages avoit laissé entrevoir un léger penchant à adopter ce système, s'en défend dans son dernier ouvrage.

(*n*) *Chirurg. repurgat.* §. 799. 800. 801. *Compend.* t. 1. trait. 17. où il y a d'excellentes choses sur les nerfs & les ganglions.

ils paſſoient pour y recouvrer de nouveaux vaiſſeaux ſanguins, dont il voyoit en effet que les membranes des ganglions étoient extrêmement garnies, & l'on pourroit faire une remarque en faveur de ce ſyſtême, que l'auteur ne paroît point avoir faite, c'eſt que les nerfs qui ſe diſtribuent aux muſcles dont l'action peut ſans doute ſuffire pour aider ce mouvement progreſſif, n'ont point de ganglions qui ſe trouvent tous dans les nerfs moins expoſés à l'action muſculaire; mais ſi d'un autre côté on obſerve, que les enveloppes nerveuſes ne ſont point bornées aux vaiſſeaux ſanguins qu'elles reçoivent à leurs origines, mais qu'elles en reçoivent de nouveaux dans différens endroits de leur route, on verra que le beſoin auquel M. GORTER vouloit pourvoir ne ſubſiſte pas; & en faiſant attention à ce que nous connoiſſons des ganglions, on verra que quoiqu'ils ſoient garnis de pluſieurs vaiſſeaux ſanguins, cet appareil ne peut pas être deſtiné à en regarnir les enveloppes nerveuſes; la nature a employé un moyen plus ſimple pour

cela, c'eſt de leur en donner, comme on vient de le dire, qu'elle tire des troncs voiſins, & qui s'y portent directement de diſtances en diſtances; ainſi ce ſyſtême n'eſt point le vrai.

§. 244. Celui qui regarde les ganglions comme des organes ſécrétoires eſt encore plus dénué de fondement, puiſqu'outre les nerfs, les vaiſſeaux ſanguins & un tiſſu cellulaire fort ſerré, ſubſtance plus étrangere qu'aucune autre aux organes ſécrétoires, on n'y trouve rien; & M. MECKEL l'a fort bien remarqué dans ſon mémoire ſur le nouveau ganglion du ſecond rameau de la cinquieme paire (o); ceux qui croient, dit-il, qu'il ſe fait dans les ganglions une nouvelle ſécrétion du fluide nerveux, ſe fondent ſur ce que les ganglions ont un plus grand nombre de vaiſſeaux, & une couleur plus rouge que les nerfs; mais cette concluſion n'eſt nullement juſte, puiſque les organes qui ſervent à la ſécrétion des eſprits ſont d'une ſubſtance fort tendre, au lieu que les

(o) *Mémoires de Berlin.* pour 1749. §. 13.

ganglions ont une dureté toute particuliere.

§. 245. M. TARIN tomba dans une erreur bien opposée à celle de M. WINSLOW, & au lieu d'en faire de petits cerveaux, il établit que ce n'étoit pas même des parties essentielles, ni organisées, mais des especes de callosités, ou de tumeurs accidentelles, formées par le *tiraillement*, le *frottement*, la *compression*, *ou d'autres mouvemens méchaniques*; on croiroit que M. TARIN parle des ganglions qui se forment ordinairement après quelque accident dans les gaines des tendons des bras ou des jambes. L'organisation réguliere des ganglions, leur nombre à-peu-près toujours le même, deux circonstances qui ne dénotent pas des formations accidentelles, le rapport assez généralement constant entre la grosseur des uns & des autres, la position des plus importans parmi les parties les plus molles de tout le corps, l'impossibilité de croire que les nerfs pussent supporter des frottemens assez considérables pour y produire des cals sans que leurs fonctions en fussent lésées, l'effet de ces gan-

glions morbifiques qui ſe trouvent en effet quelquefois, comme je le dirai ailleurs, & qui paralyſent les parties inférieures, comme M. TARIN lui-même l'a vu; enfin l'obſervation conſtante que les ganglions ſont, comme le cerveau & les nerfs, plus grands proportionnellement chez le fœtus que dans l'adulte, c'eſt-à-dire, avant que la cauſe qui doit les former ait agi qu'après, on ſera ſurpris qu'un homme qui avoit de la réputation en anatomie ait pu imaginer un ſyſtême auſſi dénué de toute apparence de vérité (*p*).

§. 246. D'autres phyſiologiſtes avoient cru que les ganglions ont été joints aux nerfs pour en arrêter l'ébranlement, de peur que cet ébranlement porté juſques au cerveau ne cauſât quelque déſordre dans l'origine commune des nerfs; mais, comme le remarque M. MECKEL (*q*), cela ne s'accorde point avec l'expérience, puiſqu'on remarque au con-

(*p*) C'eſt dans *l'Encyclopédie* que ce ſyſtême eſt expoſé au mot ganglion, t. 7.

(*q*) Mémoire de Berlin pour 1749. même endroit.

traire que les nerfs qui ont le plus de ganglions, comme le nerf intercoſtal, font paſſer avec beaucoup de promptitude & de vivacité les impreſſions dont ils ſont eux-mêmes affectés aux autres nerfs avec leſquels ils ont communication & au cerveau. M. MECKEL donne enſuite ſon propre ſentiment ſur les uſages des ganglions, & il leur en reconnoît trois (*r*). « Le premier eſt de diviſer un » petit nerf en pluſieurs autres nerfs, » & d'augmenter par-là le nombre des » rameaux nerveux; le ſecond de faire » parvenir les nerfs commodément » par des directions différentes aux » parties auxquelles ils ſont deſtinés; » & le troiſieme de réunir pluſieurs » petites fibres nerveuſes en un gros » nerf (*s*). Cet illuſtre anatomiſte étaye ſon ſyſtême par l'expoſition anatomique des ganglions.

Le premier uſage lui paroît le principal, & il l'établit, parce que l'on

(*r*) Ibid. §. 14.

(*s*) M. CHESELDEN, anatomy. p. 247. a cru utile de faire remarquer que les ganglions ne réuniſſoient que les nerfs du même côté, & jamais ceux de deux côtés.

voit que le nerf en entrant dans le ganglion se dépouille de son enveloppe ; qu'il s'y soudivise en plusieurs cordons ; qu'il en ressort par-là même un plus grand nombre de rameaux qu'il n'y en étoit entré, & qu'ils en sortent tout revêtus d'une enveloppe moins dense & plus rouge que celle qu'ils avoient déposée en y entrant. Le ganglion ophtalmique d ans lequel il n'entre que deux rameaux en fournit six ; le maxillaire n'en reçoit que trois; & il en ressort cinq, six, quelquefois sept.

» Le second usage, celui de con-
» duire des nerfs aux parties du corps,
» où il s'agit de disposer des rameaux
» en différens endroits, & avec une
» direction différente, mais en fai-
» sant partir ces nerfs du même point,
» semble démontré par presque tous
» les ganglions du nerf intercostal ;
» le ganglion mésentérique, par exem-
» ple, envoie, pour ainsi dire, d'un
» même centre, & dispense des nerfs
» dans toute l'étendue du canal des in-
» testins, au foie, à la rate, aux reins (t).

(t) Les nerfs qui sortent du ganglion en

Si tous ces rameaux avoient dû venir séparés du cerveau, aussi fins qu'ils le sont après leur division, il auroit été à craindre que leur extrême finesse ne les rendît sujets à beaucoup d'accidens dont ils sont à l'abri quand ils arrivent, presque jusques au lieu de leur destination, réunis en un seul cordon couvert d'une forte enveloppe. Ne pourroit on pas rendre l'idée de M. MECKEL en comparant les cordons principaux qui arrivent au ganglion, à de grands aqueducs qui amenent l'eau dans des réservoirs communs, d'où la distribution s'en fait aux différens appartemens du quartier ? Et ne pourroit-on pas ajouter que si tous les nerfs qui sortent d'un ganglion considérable avoient dû venir du cerveau déjà aussi divisés, il auroit fallu à chacune de ces divisions une enveloppe particuliere, & que la somme de toutes ces enveloppes auroit fait un volume qui auroit pû être gênant dans plusieurs endroits ? L'épargne de ces

sortent non-seulement par sa partie inférieure, mais aussi par ses côtés.

enveloppes, ou plutôt de la place qu'elles auroient pris, n'eſt-elle point un des avantages du ganglion?

Le troiſieme uſage eſt celui de réunir pluſieurs fibres nerveuſes en un gros nerf; uſage qui eſt évidemment celui des ganglions des nerfs de l'épine, & ce ſont les ganglions les plus ſimples. Comme les nerfs qui ſortent de la moëlle épiniere ont des origines différentes, & qu'il importoit peut-être à la ſûreté des fonctions, comme je l'ai dit plus haut, que chaque partie eût des nerfs de ces différentes origines, la nature s'eſt ſervie ici des ganglions comme du moyen à l'aide duquel les fibres d'une origine ſe mêlent à celles d'une autre pour faire des faiſſeaux mixtes.

§. 247. M. ZINN, autre célébre anatomiſte de Berlin, & ami de M. MECKEL, dans un mémoire ſur les enveloppes des nerfs (*u*), acquieſce pleinement à tout ce que M. MECKEL a mis dans un ſi grand jour ſur la doctrine des ganglions, & ſur leur utilité; il inſiſte ſur-tout ſur la ma-

(*u*) Mémoires de Berlin. p. 1753.

nière intime dont les nerfs qui viennent de différens troncs s'y mêlent, & il eſt perſuadé qu'il ne ſort du ganglion aucun petit rameau qui n'ait reçu quelques fibres de tous les troncs qui aboutiſſent à ce ganglion (*x*). Ce mêlange eſt bien plus intime que dans les ſimples plexus dont j'ai parlé §. 27. ou les troncs différens qui les forment ſont plutôt poſés à côté l'un de l'autre, dit M. ZINN, ou ſimplement collés, que les fibres nerveuſes ne ſont mêlées entr'elles.

§. 248. Si ces obſervations ne donnent pas tous les uſages des gan-

(*x*) Voici l'idée de ces deux Meſſieurs: il entre dans le ganglion trois branches nerveuſes, p. ex. compoſées chacune de quarante filets ſous une enveloppe commune dont ils ſe dépouillent dans le ganglion, où chacun de ces filets s'iſole; à la ſortie du ganglion il ſe reforme de petits faiſſeaux, mais beaucoup plus petits & plus nombreux; au lieu de trois, il s'en forme vingt, mais au lieu de quarante filets, chacun n'en a plus que ſix, deux de chaque tronc; & au lieu de trois enveloppes il s'en reforme vingt auxquels la celluloſité du ganglion donne leurs origines.

glions, au moins elles en donnent une partie ; elles ſont utiles & il eſt important de les avoir faites ; mais elles ne doivent point empêcher qu'on ne s'occupe à de nouvelles recherches ſur les fonctions de ces corps ſinguliers.

M. JOHNSTONE, célébre Médecin Anglois, s'en eſt occupé dans un ouvrage fort bien-fait ; ſon ſyſtême eſt très-ingénieux, & mérite d'être connu (*y*). Il part d'un principe très-vrai, déjà indiqué plus haut ; pour parvenir, dit-il, à la connoiſſance des ganglions, examinons quelles ſont les fonctions & les caracteres des parties auxquelles ſe diſtribuent les nerfs qui en partent ; & en faiſant cet examen, il trouve que ce ſont celles dont les mouvemens ſont abſolument indépendans de la volonté, & dont les fonctions ſont les plus importantes dans la machine humaine, le cœur & les viſceres abdominaux ; cette indépendance dans les mouvemens ne dépendant point des fibres muſculai-

(*y*) *An Eſſai on the uſe of the ganglions of the nerves by James.* JOHNSTONE, M. D. 8°. Shrewbury 1771.

res qui paroiſſent de même nature dans ces parties que dans les autres, elle ne peut dépendre que des nerfs ; mais ces nerfs n'ont de caractere diſtinctif que les ganglions ; ne peut-on donc pas en conclure, *que les ganglions ſont l'organe dont la nature ſe ſert pour rendre le mouvement du cœur & des inteſtins abſolument indépendant de la volonté* (z). *Il établit que* c'eſt l'intercoſtal, celui de tous les nerfs, comme le ſavent tous les anatomiſtes, qui a le plus de ganglions (a), celui auquel ils paroiſſent ſinguliérement affectés, qui fournit la majeure partie des nerfs du cœur & des inteſtins. Il remarque que le ganglion lenticutaire ſe diſtribue preſqu'uniquement à l'uvée dont le mouvement eſt involontaire ; que

(z) Ibid. ſect. 2. p. 19.

(a) *Super omnes nervos, intercoſtali, ganglia ſunt frequentiſſima, in cervice quidem tria ; in thorace, lumbis & pelvi tot quot nervorum ex ſpinali medullâ propagines intercoſtalis accipit ; tum in cordis viciniâ, ſub diaphragmate, circà arteriæ cœliacæ & meſentericæ originem, & circà renem paſſim.* HALLER. *Elem. phyſ. t.* 4. p. 202.

les nerfs que la huitieme paire fournit pour le cœur, ſe perdent preſqu'entiérement dans ſes tégumens ; que la partie de ce nerf qui n'a point de ganglions ſe diſtribue à l'orifice ſupérieur de l'eſtomac, & eſt preſqu'entiérement deſtinée au ſentiment ; que de-là il ſe mêle à l'intercoſtal pour former les ganglions qui fourniſſent aux inteſtins ; il ajoute que la partie des nerfs de l'épine qui va à l'intercoſtal a des ganglions, que celle qui eſt deſtinée aux muſcles n'en a point ; que l'irritation de la moëlle épiniere met en convulſion tous les muſcles, excepté le cœur & les inteſtins, & il en conclut que les ganglions ſont deſtinés à ce que la partie de ſes nerfs qui va à l'intercoſtal partageât ſon caractere d'indépendance de la volonté, & que ce ſont ces ganglions qui ſouſtraiſent le cœur & les inteſtins à l'effet de l'irritation de la moëlle épiniere.

Il ajoute encore que ſans doute le diaphragme auroit tiré tous ſes nerfs de l'intercoſtal, s'il avoit dû être entiérement ſouſtrait à l'empire de la volonté ; mais que comme elle a un

certain empire sur son action, c'est pour cela qu'il a reçu le nerf phrénique qui n'a point de ganglions. On voit que M. JOHNSTONE fait l'usage le plus ingénieux de tout ce que l'anatomie & la physiologie peuvent lui fournir de favorable à son système, qui est assurément très digne de l'attention de tous les médecins; & M. HALLER qui l'a connu, & qui le présente fort en abrégé (*b*), sent fort bien les raisons qui ont pu donner lieu de faire cette conjecture sur l'usage des ganglions, & ce qu'il en dit doit être placé ici, parce que c'est une observation utile.

Cette idée, dit-il, peut être venue du grand nombre des ganglions qui se trouvent dans des branches des nerfs sympathiques; ils sont en effet beaucoup plus nombreux que ne l'ont dit les auteurs.

Il y en a plusieurs dans le plexus cardiaque; les nerfs mous sortis du grand ganglion cervical supérieur en forment assez souvent; on en trouve dans

(*b*) *Supplément à l'Encyclopédie de Paris*, Amsterdam 1777.

dans le plexus qui embraſſent l'artere cœliaque, & les deux méſentériques; il y en a dans les plexus renaux; mais, cependant, ajoute-t-il, cette hypotheſe ne peut avoir lieu, puiſqu'il y a des ganglions dont il ſort des nerfs évidemment deſtinés aux mouvemens volontaires; & il fournit des obſervations anatomiques qui le prouvent; le ganglion ophtalmique dont M. JOHNSTONE borne l'uſage au mouvement de l'iris (*c*) qui n'eſt point ſoumis à la volonté, naît, dit M. HALLER, de la troiſieme paire, ou ſeule, ou jointe à une branche de la premiere diviſion de la cinquieme paire; l'un ou l'autre de ces nerfs ſe diſtribuent à des muſcles purement volontaires. Le nerf ſphénopalatima des branches qui vont aux muſcles des paupieres, à ceux du viſage, au temporal, au voile du palais &c. le nerf lingual a dans la glande maxillaire un ganglion dont les branches ſe portent au muſcle génioglosſe (*d*). De

(*c*) C'eſt ſans doute d'après l'expoſé de WINSLOW, que M. JOHNSTONE a écrit.

(*d*) Ibid.

toutes ces obſervations qui ne ſont pas parfaitement les mêmes, on peut conclure que M. JOHNSTONE n'a pas donné aſſez de force à tous les faits qui ſont contre ſon ſyſtême, mais que ces faits cependant, propoſés par M. HALLER & développés par M. HAASE (*e*), ne ſont peut être pas abſolument ſans quelque replique, & qu'ils peuvent ſe rapprocher; enfin ſans avoir encore rien démontré ſur l'uſage des ganglions, on peut dire que les obſervations de M. M. MECKEL, ZINN & JOHNSTONE, méritent beaucoup d'attention; & un fait qui ſera toujours certain, & dont je parlerai à propos de l'action muſculaire, c'eſt que l'irritabilité dans les muſcles volontaires ne ſe met en action que par le ſecours de la liqueur nerveuſe, & dans le cœur & les inteſtins, elle n'a pas beſoin de cette liqueur; mais comme ces parties ſont celles dont les nerfs ont le plus de ganglion, il eſt évident que les ganglions ſe trouvent dans les nerfs qui ſe portent aux muſcles & aux fibres muſculaires qui

(*e*) §. 17. 18. 19. 20.

n'ont pas besoin pour être mis en jeu de l'action des nerfs. En rendant justice à la sagacité de M. JOHNSTONE & à ce qu'il peut y avoir d'utile dans ses vues, on ne peut pas se dissimuler qu'il admet dans les ganglions une structure absolument contraire à tout ce que M. M. MONRO, HALLER, MECKEL, ZINN, HAASE, y ont vu; il adopte en partie l'erreur de WINSLOW, en les regardant comme de petits cerveaux ou des germes de nerfs composés d'un mêlange de substance corticale & médulaire (*f*): mais cette structure ne seroit point nécessaire à son hypothese, & l'usage que cet habile écrivain leur assi-

(*f*) Sect. 6. p. 79. & 80. Dans plusieurs chenilles les ganglions tiennent lieu de cerveau; mais il est vraisemblable, à en juger par les positions, que ce que l'on appelle ganglion chez elle, n'est point un organe semblable à ce que l'on appelle ganglion dans l'homme. Il ne faut pour s'en convaincre que jetter un coup d'œil sur les admirables figures 1. 2. 3. 4. de la neuvieme, & 5 & 6. de la dixieme planche de M. LYONNET. Il est bien naturel de croire que ces ganglions sont de petits cerveaux.

gne ne paroît point incompatible avec ce que l'on connoît de leur ſtructure. D'ailleurs quand il n'y auroit pas des ganglions & des nerfs qui ſont l'organe du mouvement volontaire, tous tranſmettent le ſentiment des parties irritées au-deſſous d'eux auſſi rapidement qu'aucun nerf des muſcles volontaires; ainſi les nerfs qui en partent, ne ſe terminent point à eux, ne leur doivent point leur origine, mais viennent directement du cerveau, & paroiſſent ne recevoir dans les ganglions qu'un nouvel arrangement.

M. HAASE, médecin Allemand, eſt le dernier qui ſe ſoit occupé de la nature des ganglions dans une diſſertation que j'ai déjà citée, & qui a été ſoutenue par M. PESCHEL. Après avoir expoſé les ſentimens antérieurs à ſa diſſertation, il rend compte de ſes propres obſervations anatomiques ſur l'homme, le bœuf & le cheval. Il s'eſt ſervi d'un moyen ingénieux (g); c'eſt celui de faire amollir les ganglions dans une liqueur alcaline

(g) §. 9. p. 28.

& putride, dans un lieu médiocrement chaud; par là il s'eſt aſſuré 1°. qu'il n'y avoit dans les ganglions ni tendon, ni muſcle; 2°. que leurs enveloppes n'étoient qu'une celluloſité plus ou moins dure; 3°. que les fibres nerveuſes en entrant dans le ganglion commencent par ſe ſéparer & s'écarter, mais que bientôt elles ſe rapprochent en ſe croiſant, & que de ce croiſement il réſulte une eſpece de réſeau nerveux, dont les mailles ſont remplies par une fine celluloſité, & duquel reſſortent les différens cordons nerveux; ainſi il a vu comme M. MECKEL, mais plus nettement (*h*). M. HAASE paſſe enſuite à leurs uſages; il admet les deux premiers aſſignés par M. MECKEL; il doute du troiſieme, la formation de nouveaux rameaux formés des filets de différens rameaux; & il croit avec M. HALLER (*i*), que ſi ce mêlange eſt quelquefois l'effet des ganglions, il n'en eſt

(*h*) Ce qu'il ajoute ſur l'origne du tiſſu cellulaire & des vaiſſeaux des différens ganglions eſt très-bien vu; mais les détails en ſeroient étrangers à cet ouvrage.

(*i*) Elément Phyſ. t. 4. p. 407.

pas le but ; il ne paroît pas non plus persuadé que les fibrilles nerveuses se trouvent aussi dépouillées de toute enveloppe que l'a cru M. ZINN.

Si sans avoir fait moi-même les mêmes recherches anatomiques que ces Messieurs, il m'est permis de dire ici ce que je pense sur cette matiere, j'avoue que je suis très-porté à croire le dépouillement aussi complet que l'admet M. ZINN, & la nouvelle combinaison des cordons par le mêlange des différens filets, telle que M. MECKEL l'établit ; cette combinaison me paroît une suite du principe de sagesse qui a voulu, comme je l'ai fait sentir plus haut (§. 246.) que tous les nerfs en général & sur-tout les plus importans tirassent leurs origines de différentes racines ; que ceux du cœur, le plus important des organes, vinssent du cerveau, du cervelet, de la moëlle épiniere, afin que, par cette multitude de sources différentes, ils ne fussent pas exposés au danger qu'ils courroient, si ne tirant leurs nerfs que d'une source, cette source étoit venue à souffrir. Je ne serois point éloigné non plus de penser que, quoique le

ſyſtême de M. JOHNSTONE ne ſoit pas abſolument exact, il ſe pourroit cependant très-bien que les ganglions contribuaſſent un peu à modérer l'action de la volonté ſur les parties qui ont habituellement un mouvement involontaire ; mais je n'enviſage tout cela que comme des conjectures plus ou moins probables, & l'on peut conclure des obſervations de M. HAASE qui paroît être celui qui a le plus anatomiſé les ganglions (*k*), que nous ne tirerons peut-être jamais de la connoiſſance que nous pouvons obtenir de leur ſtructure, une par-

(*k*) M. TOURNATORIS, célébre médecin d'Aix en Provence, qui s'occupe de l'anatomie fine avec le plus grand ſuccès, & qui paſſe pour avoir porté l'art des injections plus loin que l'on n'a fait encore, qui a beaucoup travaillé ſur les nerfs, & qui en a trouvé la ſtructure différente de ce qu'on l'avoit vue, ſe ſera ſans doute auſſi occupé des ganglions, & il faut eſpérer que quand il voudra bien faire part de ſes découvertes, il éclaircira beaucoup d'obſcurités ; deux de ſes pieces injectées qu'il avoit eu la politeſſe ne m'envoyer ont eſſuyé des accidens qui ne m'ont pas permis de profiter de ce travail.

faite connoiſſance de leurs uſages, & que cette connoiſſance ne peut vraiſemblablement s'acquérir que par d'heureuſes obſervations fortuites, ou par une ſuite d'expériences, dont la pratique ſeroit ſi cruelle, qu'on ne pourroit s'y déterminer que par la certitude d'une utilité qu'on ne doit peut-être pas trop ſe promettre de toutes les découvertes poſſibles ſur ce ſujet.

ARTICLE XII.

Des enveloppes des Nerfs.

§. 249. Les enveloppes des nerfs étant le ſiege de pluſieurs maladies qui influent ſur leur action, il faut pour ſaiſir mieux les cauſes de ce dérangement, donner quelques détails ſur ces enveloppes que je n'ai fait qu'indiquer plus haut §. 18.

On avoit vu de tout tems que les nerfs avoient des enveloppes membraneuſes très-fortes, qui les accompagnoient depuis leur ſortie du cerveau juſques à leurs dernieres ramifications; on avoit vu évidemment

que

que ces enveloppes leur étoient fournies à leur sortie du cerveau, par les mêmes membranes qui enveloppoient le cerveau, & l'on n'avoit pas douté que ces membranes ne se prolongeassent avec eux, & ne leur servissent d'enveloppes dans tout leur cours; il étoit si facile de le voir ainsi, si difficile de le voir autrement, qu'il n'est pas étonnant que depuis GALIEN jusques à nos jours, tous les anatomistes aient été d'accord là-dessus. Cette idée étoit venue vraisemblablement, dit M. HALLER, de l'inspection du nerf optique qui est le plus facile à observer, & pour lequel elle est vraie (*l*); on en étoit même si convaincu que quelques médecins Italiens, & d'après eux M. WINTER, célebre médecin de Leyde, & quelques autres moins connus, avoient cru que la dure-mere étoit le vrai principe du mouvement & du sentiment, & que les nerfs n'en étoient les organes qu'autant que leurs enveloppes étoient des prolongations de cette

(*l*) *Elément. Phys.* l. 10. sect. 6. §. 5. t. 4. p. 19.

membrane. M. HALLER, celui de tous les phyſiologiſtes, & peut-être de tous les phyſiciens, qui a le mieux ſu dépouiller toutes les opinions du poids de l'autorité, pour les rappeller à l'examen de l'obſervation & de l'expérience, eſt proprement le premier (*m*) qui ait douté de la vérité de cette aſſertion, & qui ait ſoupçonné qu'à leur ſortie du crâne, les membranes du cerveau abandonnoient les nerfs, & qu'ils n'étoient plus revêtus que d'une ſimple celluloſité. Il paroît qu'il a été conduit à cette idée par l'examen du nerf intercoſtal, qui traverſe le trou par lequel la carotide interne entre dans le crâne, ſans être revêtu d'aucune enveloppe (*n*); & M. ZINN, un de ſes éleves les plus diſtingués, travaillant d'après cette idée, a trouvé l'ancienne opinion abſolument fauſſe & a établi la véritable nature de leurs enveloppes, dans un *mémoire* pré-

(*m*) FALLOPE paroît avoir ſoupçonné la vérité; mais il ne l'avoit pas connue, & depuis lui perſonne n'avoit eu de doutes là-deſſus.

(*n*) Ibid. p. 191.

senté à l'Académie Royale de Berlin (*o*).

Les observations de M. ZINN reçues & adoptées d'abord par presque tous les anatomistes (*p*), qui ne purent pas se refuser à leur évidence, ne nous laissent rien à désirer sur cet objet. Je n'entrerai point ici dans les mêmes détails que lui, ils seroient inutiles ; je me borne aux objets essentiels.

1°. Au sortir du cerveau tous les nerfs font un peu de chemin, enveloppés par la seule pie-mere qui réunit les différens paquets en un seul ; mais bientôt, plutôt cependant pour les uns que pour les autres, la dure-mere leur fournit une autre enveloppe qui les accompagne jusques à leur sortie des os du crâne ; à cette sortie, sa membrane extérieure se réfléchit sur les os du crâne, & sa partie intérieure revêt encore le nerf comme un étui, pendant un court espace,

(*o*) 1753. Voyez *mémoires de Berlin*, dans la collect. Académique, t. 1. p. 438.

(*p*) M. LE CAT est, je crois, le seul qui ait écrit contre ce système ; mais on voit par différentes dissertations que l'école de Leyde ne fut pas des premieres à le recevoir.

& c'eſt ce qui a donné lieu à l'ancien ſyſtême.

2°. Après avoir fait un peu de chemin avec lui, plutôt dans certains nerfs, plus tard dans d'autres, elle perd ſa forme, devient plus lâche, plus mince; & au lieu de la dure-mere, on ne trouve plus qu'une ſimple toile celluleuſe qui peut ſe gonfler, qui eſt entiérement ſemblable à la toile celluleuſe qui entoure par-tout les muſcles & les autres parties du corps humain, & qui ſe confond pleinement avec celle des parties circonvoiſines; en un mot, on n'a plus rien de la dure-mere, ce n'eſt plus qu'une ſimple cellulaire.

3°. La pie-mere, après qu'elle eſt ſortie des os du crâne, ceſſe auſſi comme la dure-mere, & eſt remplacée par une autre membrane celluleuſe. M. ZINN n'a pas vu que l'arachoïde ſortît du crâne. Mais M. HALLER (*q*) croit que la plus fine des celluloſités, celle qui joint les plus petits cordons enſemble, eſt une continuation de l'arachnoïde. Le nerf optique, comme

(*q*) Lib. 6. ſect. 6. t. 4. p. 189.

on l'a déjà dit, eſt le ſeul que la dure-mere n'abandonne pas ; elle l'enveloppe, comme une eſpece d'étui juſques à la prunelle de l'œil ; & l'intercoſtal eſt le ſeul qu'elle n'enveloppe jamais ; il ſort à nud du crâne, & à ſa ſortie, il ſe revêt de la membrane cellulaire comme les autres.

4°. » Quand les nerfs ſont ſortis » du crâne, leurs filets médullaires » ſont liés entr'eux par une cellulo- » ſité d'autant plus fine, que ces filets » eux-mêmes ſont plus petits ; de » façon qu'en examinant la ſtructure » du plus petit filet que l'on puiſſe » découvrir avec le microſcope, on » apperçoit toujours une toile cellu- » leuſe d'une extrême ſubtilité, qui » entoure ce petit filet, & le joint » aux autres ; ces filets ſe réuniſſent » pour en former de plus conſidéra- » bles, qui ſont unis à leur tour par » un tiſſu cellulaire plus fort ; juſ- » ques à ce qu'à la fin une derniere » enveloppe celluleuſe, épaiſſie & com- » me durcie par l'action des muſcles » circonvoiſins, fourniſſe une enve- » loppe univerſelle continue à la toile

» plus ſubtile, qui eſt entre-laſſée
» parmi les moindres filets (*r*).

5°. « Dans certains nerfs, cette en-
» veloppe a plus d'épaiſſeur & de ſoli-
» dité ; dans d'autres, on la trouve
» plus molle & plus déliée, ſuivant
» que les nerfs ſe diſtribuent dans
» telle ou telle partie ; elle a ſa plus
» grande conſiſtance dans les nerfs
» qui ſe répandent entre les muſcles,
» afin que leur portion médullaire
» ne ſoit point offenſée par la con-
» traction de ces maſſes charnues,
» ou par quelque accident externe ;
» elle eſt plus molle dans ceux qui
» ſe rendent aux viſceres & ſur-tout
» dans l'abdomen, parce qu'étant plus
» profondément ſitués, ils ſont plus
» à l'abri de toute léſion, auſſi-bien
» que ceux qui entrant dans l'orbite
» ne traverſent que de la pure graiſſe.
Mais elle n'eſt nulle part auſſi déliée & auſſi molle que dans les nerfs qui paſſent par des cavités entourées de toute part d'os & par des canaux oſſeux, comme dans le ſeptieme, & ſur-tout dans ſa portion molle ; dans le

(*r*) ZINN, ib. pag. 442.

ſecond rameau du cinquieme, qui eſt renfermé dans la cavité ſphéno-palatine, & ſur-tout dans l'intercoſtal. On obſerve la même choſe dans les nerfs cardiaques, placés de façon qu'il eſt impoſſible qu'il leur arrive quelqu'accident. Mais ces mêmes nerfs ſi mols, quand ils ſont par leur poſition à l'abri des impreſſions, prennent des membranes très-fortes, quand ils ſe répandent dans les muſcles, comme on le remarque ſur le premier & le ſecond rameau de la cinquieme paire, & ſur le nerf dur de la ſeptieme.

6°. C'eſt par le moyen de la même ſubſtance celluleuſe, que les nerfs ſont liés de côté & d'autre aux parties circonvoiſines, comme le nerf diaphragmatique au péricarde; le huitieme à l'œſophage; & les méſentériques qui partent du ganglion ſemilunaire aux tuniques des grandes arteres, qui vont ſe rendre aux viſceres de l'abdomen.

§. 250. Toutes ces membranes enveloppantes des nerfs ſont garnies de vaiſſeaux artériels & veineux, qui ſont aſſez grands dans les nerfs conſidérables, & que les injections rendent

très-sensibles jusques dans de très-petites divisions. Ces vaisseaux ne peuvent pas avoir été inconnus à GALIEN qui avoit déjà vu l'artere qui se trouve dans le nerf optique (*s*). VIEUSSENS les avoit très-bien connus, & avoit indiqué les principaux (*t*); on les trouve aussi indiqués dans beaucoup d'autres anatomistes; mais ce sont les heureuses injections de RUISCH qui les ont rendu plus sensibles, & les ont mieux fait connoître; elles lui montrerent non-seulement d'une façon plus nette les vaisseaux de leur surface, mais elles lui en firent appercevoir les petites ramifications qui pénetrent la membrane réticulaire dans son intérieur; où l'épanchement de cette matiere est très aisé; car quelquefois, sur-tout dans les enfans, toute la gaine nerveuse a paru rouge, ce qu'il n'est pas inutile de remarquer (*u*). M. HALLER indique l'origine des plus considérables, & les a

(*s*) *De usu part.* l. 10. ch. 13.

(*t*) *Neurogr.* p. 158.

(*u*) BOERHAAVE. *De morbis nervorum.* p. 59. 60.

fait deſſiner dans les belles tables qu'il a données des vaiſſeaux ſanguins. La premiere, la ſeconde, la troiſieme, la cinquieme & la ſixieme paire les tirent des branches de la carotide interne les plus à leur portée ; la ſeconde, la troiſieme, la cinquieme & la ſixieme en tirent auſſi des rameaux de la vertébrale, qui en fourniſſent la quatrieme paire & donnent à la ſeptieme cette artere que WINSLOW appelle l'auditive interne. La huitieme & la neuvieme paire tirent auſſi leurs vaiſſeaux de la vertébrale. Les artères qui vont aux grands nerfs des membres, comme à l'iſchiatique & au crural, ſont aſſez conſidérables ; les troncs rampent dans la celluloſité extérieure, & envoient des ramifications dans l'intérieur.

Voilà tout ce qu'il m'a paru néceſſaire à mon plan de dire ſur la diſtribution des nerfs, ſur leur nature, ſur leur façon d'agir, & ſur les réſultats des expériences dont ils ont été le ſujet. Avant que de paſſer à l'hiſtoire de leurs maladies, il ne me reſte qu'à faire connoître leurs fonctions ; comme ce ſont les léſions de ces fonc-

tions qui occasionnent les maladies que l'on appelle maladies des nerfs, on sent combien leur connoissance est importante pour pouvoir se faire une idée de ces maladies. Mais il suffira ici d'en présenter un tableau très-court; les détails en appartiennent à la physiologie.

ARTICLE XIII.

Des fonctions des nerfs.

§. 251. On peut réduire les fonctions des nerfs à quatre : 1°. sentir; 2°. déterminer l'action des muscles; 3°. aider à la nutrition; 4°. aider aux sécrétions.

Des sens.

§. 252. Ce n'est que par l'entremise des sens que nous appercevons les corps étrangers. Le tact, le goût, l'odorat, la vue, & l'ouïe nous apprennent de ces corps, tout ce qu'il nous est important d'en connoître pour nos besoins; les impressions que nous en recevons produisent chez nous une

ſenſation qui, ſuivant ce qu'elle eſt agréable ou déſagréable, nous détermine à chercher à nous ſouſtraire à cette impreſſion, ou à la laiſſer agir. Quoique l'on ne donne proprement le nom de tact qu'aux ſens dont la peau eſt l'organe, on a très-bien vu que tous les ſens doivent ſe réduire au ſeul tact, puiſque dans tous il n'y a d'action que quand un corps étranger a touché, ou fait toucher par un corps intermédiaire, les nerfs deſtinés à la ſenſation; mais ce tact s'opérant par des corps dont la façon d'agir eſt différente, les ſens pour recevoir ces différentes impreſſions ont dû être organiſés différemment; & la langue, deſtinée à juger du degré & de la qualité des ſaveurs, n'a pas été faite comme le fond de l'œil qui eſt deſtiné à juger de la force de la lumiere, ou de la variété des couleurs.

Dans les quatre premiers ſens, les corps étrangers agiſſent par eux mêmes ou par leurs émanations, ſur les nerfs deſtinés à la ſenſation; la peau ne ſent que les corps qui la touchent; la langue ne ſavoure que les corps que la ſalive diſſout ſur

les papilles nerveuſes, ou qui y arrivent tout diſſouts ; le nez ne diſtingue l'odeur des corps que quand leurs parties odorantes ſont appliquées aux nerfs ſentans de la membrane pituitaire ; & nous ne voyons rien, ſi les rayons de la lumiere n'arrivent pas à la rétine ; mais dans l'ouïe les objets externes n'agiſſent qu'à l'aide d'une machine intermédiaire. Le corps d'où part la ſenſation, ne parviennent ni en tout, ni en partie à l'organe des ſens, & ce n'eſt point eux que nous appercevons par l'ouïe, ce n'eſt qu'une de leur façon d'être, un de leurs mouvemens, & un mouvement qui nous eſt très-ſouvent imperceptible par la vue & par le tact ; & ce mouvement, nous ne l'appercevons que quand il eſt communiqué à l'air, & que l'air le tranſmet juſques à nous ; mais cet air même n'arrive point aux nerfs de l'ouïe ; il ne frappe que le tympan, & celui ci, à l'aide des oſſelets, va communiquer le mouvement qu'il reçoit, à l'eau du labyrinthe, dont l'action ſur les nerfs qu'elle baigne, leur imprime un mouvement analogue à celui de l'air qui avoit tranſ-

mis les vibrations du corps ſonore (*x*).

§. 253. On doit ſur-tout rapporter à ce même ſens du tact pris généralement, ce que tous les nerfs du corps, dans quelque partie qu'ils ſoient, éprouvent quand leurs extrêmités, ou à nud, ou revêtues d'une très-mince enveloppe, ſont touchées par quelque corps dont l'application ne leur eſt pas habituelle, & cette ſenſation varie beaucoup dans les différentes parties. Les nerfs développés dans la fibre muſculaire en ſont très-ſuſceptibles; développés dans les viſceres, ils le ſont moins, & inégalement dans les différens viſceres; développés dans les os où ils ne re-

(*x*) Cette vérité découverte par M. COTUNNI, célébre Médecin de Naples, il y a quatorze ou quinze ans, a été de nouveau développée, & éclaircie juſques à l'évidence, dans une excellente diſſertation de M. MECKEL, fils de celui que j'ai cité ſi ſouvent dans le cours de cet ouvrage, & qui eſt mort en 1774. La diſſertation de M. ſon fils annonce un homme qui à vingt & un an eſt très-grand anatomiſte. *Phil. Fred.* MECKEL, *de labyrinthi auris contentis. Argentor.* 1777.

çoivent habituellement d'autre impreſſion que celle d'un fluide fort doux qui s'y meut fort lentement : s'ils viennent à être irrités par quelque cauſe, ils peuvent ſouffrir beaucoup. En général, ce tact interne ne ſe fait appercevoir preſque que par la douleur, & cette diſpenſation eſt très ſage, puiſque nous ne devons avoir le ſentiment de nos fonctions que quand elles ſe dérangent, afin que l'avis de la douleur nous ouvre les yeux ſur ce dérangement, & nous détermine à y remédier. On voit encore par-là que c'eſt au ſens du tact qu'il faut rapporter le ſentiment de la ſoif & de la faim, qui ſont le commencement d'un ſentiment douloureux produit par une humeur légérement âcre, qui commence à irriter les nerfs de la gorge & ceux de l'eſtomac. Ces ſenſations indiquent un beſoin, & partout où la nature a voulu qu'il exiſtât un beſoin, elle a attaché du plaiſir à le ſatisfaire.

§. 254. Tous les ſens, quand leur organe eſt bien conſtitué, ont de commun d'offrir dans cet organe des nerfs arrangés de la façon la plus

propre à recevoir l'impreſſion des objets de la claſſe qu'il eſt deſtiné à appercevoir ; d'être affectés différemment par les différens objets de cette claſſe ; & de rendre au *ſenſorium commune*, à l'aide du mouvement que le fluide nerveux reçoit, une impreſſion analogue à celle que l'objet a imprimé. Si les organes des ſens viennent à ſe déranger, les impreſſions ne ſont plus juſtes, & ſi nous jugions les objets d'après ces impreſſions, ils nous égareroient ; ce ſera l'objet d'un chapitre de la partie pratique de cet ouvrage.

§. 255. On a demandé ſi tous les nerfs étoient capables de toutes les ſenſations ? M. BOERHAAVE le nioit, & M. RAAW ſon ami le ſoutenoit (*y*) ; mais cette différence ne peut venir ſans doute que de ce qu'ils ne s'entendoient pas. Quand on s'entend, il paroît que la réponſe ne peut être qu'uniforme.

M. RAAW n'a pas pu vouloir dire, comme on l'a fort bien remarqué,

(*y*) BOERHAAVE, *prælect. ad inſtit.* §. 571. t. 4. p. 42.

que les particules odorantes portées sur le poumon nous fissent flairer l'odeur des fleurs, & il est bien évident que le tact ne démêle pas la saveur des alimens appliqués sur la main; mais si l'on demande, la structure de tous les nerfs est-elle la même, & les changemens qui font que les uns touchent, les autres voient, des troisiemes entendent, n'ont-ils lieu que dans leur expansion dans l'organe, de façon que si le nerf optique étoit développé comme l'acoustique l'est dans le limaçon, il pût entendre? La réponse ne paroît presque pas douteuse. Tout ce que nous connoissons des nerfs nous annonce que leur structure est la même; le tact leur est commun à tous : il n'y a presqu'aucun nerf de la tête, si l'on en excepte la premiere & la seconde paire, qui ne fourniſſe des nerfs pour les muscles & pour la peau de la tête; la cinquieme paire en fournit pour le goût, pour l'odorat, pour le tact, pour le mouvement musculaire. Il paroît donc que les mêmes nerfs sont propres à toutes les fonctions nerveuses. Les rameaux du nerf de la cinquieme paire qui vont

vont au nez, y ſont arrangés autrement dans la membrane pituitaire qu'ils ne le ſont à la langue ; dans le premier organe ils ſentent ; dans le ſecond ils goûtent ; mais il eſt bien vraiſemblable que celui de ces rameaux qui va au nez, s'il étoit allé à la langue, y auroit diſtingué les ſels, comme il diſtingue actuellement les huiles eſſentielles, ou que porté à l'œil il auroit vu ; ainſi l'on peut dire avec vraiſemblance que tous les nerfs ſeroient propres à toutes les ſenſations, ſi leurs extrêmités étoient portées aux organes de ces ſenſations, & épanouies convenablement à ces organes. Il n'y a qu'à lire la névrologie de M. RAW, pour s'aſſurer qu'il n'a pas voulu dire autre choſe (ζ). On voit que les nerfs du cerveau, du cervelet, & de la moëlle épiniere peu-

(ζ) *Omnes hi nervi ratione ſubſtantiæ internæ non differunt, & qui ſenſui famulantur iidem motui inſervire poſſunt : ita ut differens effectus, qui à nervis editur, differentiæ potius organorum quibus inſeruntur quam nervorum ipſorum differentiis aſcribendus ſit.* RAW, *Collegium anatomicum.* fol. Lipſ. 1720.

vent tous ſervir au tact & au mouvement muſculaire. Ce n'eſt peut-être qu'un peu plus ou moins de dépouillemens qui les rend plus ou moins propres à telle ou à telle ſenſation plus qu'à une autre ; & l'on remarque évidemment, comme l'a déjà vu M. HALLER, que la même cauſe capable d'agir ſur deux ſens, quand elle a un certain degré de force, n'agit que ſur un quand elle eſt plus foible ; c'eſt ainſi que les rayons du ſoleil ſont ſentis par le nerf optique & par les nerfs de la peau, auxquels ils font éprouver le ſentiment de la chaleur ; ceux de la lune ne ſont apperçus que par l'œil. Ce n'eſt qu'à cette même différence de dépouillement que l'on doit ſans doute attribuer l'extrême différence qu'il y a entre le degré, & même entre l'eſpece de la ſenſibilité du tact dans différentes parties qui en ſont également l'organe, & entre leſquelles on ne peut ſans doute ſuppoſer aucune différence que dans leurs extrêmités ; différence qui fait 1°. non-ſeulement qu'ils ſont plus ou moins affectés, mais encore qu'ils ſont différemment affectés par les mêmes corps ;

2°. que les uns ſont affectés par certains corps & non pas les autres ; 3°. que les mêmes nerfs chez la même perſonne ſont affectés dans certaines circonſtances, par des impreſſions qui ne les affectent pas dans d'autres.

Un caractere commun des nerfs de tous les ſens, c'eſt d'éprouver de la douleur, quand les impreſſions ſont trop fortes ; une lumiere trop vive fait mal à l'œil, & il cherche à l'éviter ; exceſſive, elle détruit le nerf, ou au moins ſa ſenſibilité ; on devient aveugle ; certains bruits aigus font une douleur vive à beaucoup de gens ; un certain degré de chaleur eſt doux ; plus fort il brûle ; il en eſt de même des ſaveurs, des odeurs même ; il eſt donc très-vraiſemblable, comme je l'ai déjà dit, que l'organiſation eſt la même dans tous les nerfs, & que leur différence d'aptitude à tel ou à tel uſage ne dépend que de leur façon d'être dans l'organe.

Des paſſions.

§. 256. Il ſe préſente ici une queſtion encore plus intéreſſante, & à la-

quelle je voudrois bien pouvoir donner une réponse satisfaisante ? En tant qu'organes des sensations, les nerfs ne le sont-ils pas aussi des passions ? N'est-ce pas eux qui les font éprouver à l'ame ? N'est-ce pas par eux que l'ame passionnée réagit sur le corps ?

La réponse aux différentes parties de cette question, exige des observations qui paroissent d'abord tenir à la métaphysique & à la morale plus qu'à la médecine, & qui au premier coup d'œil paroîtront déplacées ici, comme j'en ai déjà prévenu dans la préface ; mais l'influence des passions sur l'économie animale est si grande, elles sont une cause si universelle des maux de nerfs, qu'il m'a paru indispensablement nécessaire d'établir les principes qui peuvent répandre quelque jour sur cette matiere, sans entrer cependant ici dans les détails des effets, que je réserve pour le chapitre des causes morales.

Si je me suis peut-être trop étendu ; s'il y a des choses qui ne paroissent pas nécessaires à mon plan, c'est qu'il est presqu'impossible d'isoler absolument quelques parties d'un

ſujet de celles auxquelles elles ſont liées.

§. 257. Pour parvenir à ſe faire une idée des paſſions, de leurs eſpeces, de leurs caracteres, de leurs effets, il faut remonter à ce principe ſimple que j'ai établi plus haut; c'eſt que quand l'impreſſion du corps externe ſur les ſens eſt agréable, nous déſirons de la garder, & que, quand elle eſt déſagréable, nous cherchons à la fuir; or par une loi invariable que l'Auteur de la nature a établie dans la formation de l'homme, quand une ſenſation ou une idée ſont telles que l'ame aime à les garder, elle eſt forcée à aimer leur objet, & elle eſt forcée à avoir de l'averſion pour lui, c'eſt-à-dire, à le craindre & à le fuir, quand l'idée ou la ſenſation ſont telles qu'elle déſire de les perdre.

Si l'on demandoit, qu'eſt-ce qui fait qu'une ſenſation eſt agréable ou déſagréable, on pourroit dire qu'elle eſt agréable, quand l'ame juge, par l'état du *ſenſorium*, qu'elle met le corps dans un état qui ne peut point nuire à ſa conſervation; déſagréable, quand elle peut nuire à cette conſervation; & comme l'exercice des fonctions eſt

néceſſaire à la conſervation & au bon état de l'organe, l'exercice modéré de nos facultés, tant morales que corporelles eſt un beſoin ; par-là même quand il eſt ſatisfait, nous éprouvons un plaiſir. Plus le plaiſir de la jouiſſance eſt grand, & quand il eſt très-grand on l'appelle volupté (*a*), plus le déſir de la prolonger eſt vif; on ne doit cependant encore, à ce qu'il me paroît, appeller ce premier état de l'ame que plaiſir.

Réciproquement, plus l'impreſſion aura été déſagréable, plus le déſir de la voir finir ſera vif; mais ce n'eſt encore je crois que peine.

Si avec la fin de l'impreſſion, il ne nous en reſtoit que le ſimple ſouvenir, il n'y auroit point de paſſion ; mais quand un état qu'on auroit déſiré de prolonger finit, on doit regretter qu'il ait fini, & déſirer qu'il ſe

(*a*) *Volupté* ne ſe dit proprement que du ſentiment du plaiſir corporel, c'eſt-à-dire, dû aux ſens ; *joie* eſt le mot conſacré au ſentiment du plaiſir moral ; mais on verra plus bas, que joie peut avoir une autre ſignification, & que volupté peut ſe dire de tous les plaiſirs très-vifs.

reproduiſe ; tout comme on doit être bien-aiſe qu'un état douloureux ceſſe, & craindre de le voir ſe reproduire ; & c'eſt ce déſir & cette crainte qui ſont le germe des paſſions.

Quoique, au moment où un état finiſſoit, nous ayons déſiré ou craint qu'il ſe reproduisît, ſi nous ne ſommes ramenés à cet objet, que quand le cours naturel des circonſtances nous y ramene, la paſſion n'exiſte point encore ; ſans quoi nous aurions autant de paſſions que nous avons éprouvé de ſenſations dont nous déſirerions ou dont nous craindrions le retour.

Mais ſi les impreſſions de plaiſir ou de peine que nous avons gardées, nous ramenent à l'objet qui nous les a occaſionnées, ſans que cet objet nous ſoit rappellé par aucune autre circonſtance, ſi ce rappel nous occupe dans des tems où les circonſtances devroient fixer notre attention ſur d'autres objets, alors la paſſion exiſte, & on voit qu'elle eſt ſuſceptible d'une infinité de nuances, depuis ſon premier degré qui n'eſt preſque rien de plus qu'un ſouvenir agréable, juſques à ce dernier période ; rare heureuſe-

ment, qui ne nous laiſſant plus voir qu'un ſeul objet, & nous rendant par-là même incapable de raiſonner juſte ſur les autres, devient une vraie folie.

On a défini les paſſions *commotions trop fortes ou démeſurées*; cette définition doit être conſervée, mais cependant elle ne préſente l'idée que des paſſions externes, ou des accès des paſſions, ou des paſſions très-courtes; elle convient parfaitement pour peindre l'état d'un homme qui aura eu un accès de jalouſie, de colere, de frayeur, & qui n'en aura peut-être jamais d'autres; mais préſente-t-elle d'abord l'idée d'un amant paſſionné, d'un jaloux habituel, d'un ambitieux, d'un avare? Je puis me tromper; mais il me paroît qu'elle laiſſe quelque choſe à déſirer, & je crois que l'on pourroit les définir un ſentiment ſi vif pour un objet, qu'il nous le rappelle avec plaiſir ou avec peine, quand nous devrions être occupés d'un autre. Cette définition renferme les paſſions agréables & les paſſions déſagréables, ce qu'un amant éprouve en penſant à ſa maîtreſſe & en penſant à ſon rival; elle donne leur caractere com-

commun, elle convient à tous leurs degrés ; on pourroit définir séparément les premières, attachement pour un objet qui nous rappelle à lui, & nous en rend le souvenir agréable, quand nous devrions être occupés d'un autre ; & les secondes, aversion pour un objet qui nous rappelle à lui, & nous en rend le souvenir désagréable, quand nous devrions être occupés d'un autre. Ces définitions rendent mieux que la première l'ensemble d'une passion ; on pourroit les réunir, en disant, sentiment si vif pour un objet qu'il nous le rappelle avec plaisir ou avec peine, & quelquefois par une commotion démesurée, &c.

Les aversions en général occupent moins fortement que les affections ; cette regle n'est cependant pas sans exception. J'ai été consulté en 1775 par un ecclésiastique François, dont la santé étoit détruite, sans qu'il pût assigner d'autre cause à son mal que l'agitation vive & continuelle dans laquelle le tenoit une aversion, ou une antipathie, très forte, pour une personne dont l'idée le pour-

suivoit par-tout, & l'occupoit jour & nuit avec la plus grande peine. Si l'attachement naît tout-à-coup, il est ordinairement très-vif; mais celui qui naît plus lentement peut acquérir tout autant de vivacité, & même, comme dans le premier cas on n'a sans doute pas vu l'objet sous toutes ses faces, il est possible qu'à mesure qu'on le verra mieux, il se trouve des côtés qui feront peut-être un objet d'aversion, ou au moins diminueront l'attachement; au contraire, quand l'attachement est venu graduellement à mesure que l'on a mieux connu, il est à présumer qu'il sera difficile de l'affoiblir, il doit être plus durable (*b*).

(*b*) On juge aisément que l'homme est le seul habitant de la terre, qui soit susceptible de véritable passion, de passion suivie; l'animal n'a que des désirs & des aversions violentes pour l'objet présent, & ce n'est pas passion dans tout le sens de ce mot, ce n'en est que les accès; il connoît les appétits, mais non pas l'amour. Quelques exemples que l'on peut citer pour prouver les passions des animaux, sont si rares, &

Il eſt aiſé de conclure de tout ce que je viens de dire, que l'on a eu raiſon de réduire toutes les paſſions à deux claſſes, *attachement* & *averſion*.

Pour mieux éclaircir ces principes, appliquons-les à quelques exemples, & prenons d'abord un objet qui nous offre une des paſſions les plus foibles, une paſſion à peine ſuſceptible de ce nom. L'homme qui a appétit & à qui l'on ſert pluſieurs mets bien apprêtés, éprouve un plaiſir en les ſavourant; il ſent qu'il a ce plaiſir; mais le repas fini, il l'oublie & il n'y repenſe que le lendemain, en ſe mettant à la même table; juſques-à-préſent il n'y a que du plaiſir, puiſque l'on n'a été rappellé à ſon objet que par les circonſtances; mais les occaſions des bons mets ſe répetent pluſieurs fois de ſuite; le ſouvenir en ſe remettant à la table eſt plus vif, plus agréable: quand on a raſſaſié ſon appétit, on eſt fâché qu'il ne ſuffiſe

ordinairement ſi embellis, qu'ils ne paroiſſent pas devoir faire une exception à la regle.

plus à d'autres mets, on se leve de table avec le regret d'avoir laissé des plats intacts : voilà le germe de la passion ; dans quelques jours, elle aura fait des progrès, on repensera à ce qu'on a laissé & à ce qu'on retrouvera ; on comparera les différens mets que l'on a trouvé les meilleurs ; on saura d'où ils viennent, comment on peut se les procurer les plus parfaits possibles, quel est leur vrai sol, leur vraie saison ; on préférera ce plaisir à tous les plaisirs ; la vue d'un mets exquis produira une vraie émotion ; le plaisir qu'on préfere à tous les plaisirs est bientôt préféré aux affaires ; on passera sa vie à table, on s'occupera de la table, on aura la passion de la friandise ; ce n'est pas une belle passion, mais c'est cependant une passion à laquelle le bonheur & la fortune de bien des familles ont été sacrifiées, & sa marche est celle de toutes les autres. L'aversion contraire fait les mêmes pas ; le mets simple devient indifférent, quand le mets recherché commence à devenir très-agréable ; bientôt il est pénible, enfin

insupportable, & l'on n'y pense point sans dégoût.

Les passions dont les autres sens peuvent être la cause, naissent de même ; des tableaux agréables, de la bonne musique, ne sont d'abord qu'un plaisir pour l'œil & l'oreille justes ; bientôt c'est un goût qui est, si l'on veut, un premier degré de la passion, puisqu'il procure une émotion vive, & laisse un souvenir agréable que la plus légere circonstance rappelle promptement & garde long-tems; dans quelque-tems il aura les deux caracteres de la passion, occuper fortement & exclure les autres objets. L'aversion du mauvais augmente par la jouissance du bon : une ombre trop claire ou trop forte, une fausse attitude, un membre disproportionné au tout, irritent le vrai connoisseur en peinture ; un faux ton, une mesure prolongée ou précipitée, un son aigre déplaisent d'abord au bon musicien, ils l'irritent, ils lui font mal; enfin ils le courroucent, & dans sa vivacité, il brise avec violence l'instrument qui lui a procuré cette douleur. Nous ne sommes encore qu'aux passions, dont un seul sens est

la cauſe, & nous obſervons déjà des effets très-forts ; nous voyons déjà la paſſion égarer la volonté, c'eſt-à-dire, lui faire faire tout ce que le déſir, ou l'averſion du moment exigent, ſans conſulter la raiſon, pour ſavoir ſi ce procédé eſt conforme à ce qu'exigent les circonſtances. Mais la paſſion ne voit que ſon objet pris dans le moment préſent & iſolé ; c'eſt-là ſon caractere. La raiſon eſt le réſultat de tous les jugemens particuliers ſur toutes les circonſtances d'un ſujet & ſur les nôtres ; elle ſuppoſe donc l'examen impartial de toutes les idées, & cet examen ſuppoſe une attention égale pour toutes ; mais la paſſion qui n'en voit qu'une, ne combine rien, & la volonté qui veut mal, parce qu'elle veut d'après un faux jugement, agit mal, puiſque ſon action n'eſt point adaptée au concours des circonſtances ; & comme elle veut fortement, ſes moyens ſont violens, & ſes effets ravageans ; voilà, ſi je ne me trompe, tout ce qu'il y a de plus eſſentiel dans la marche générale des paſſions. Non-ſeulement la paſſion égare la volonté, en la faiſant

agir contre la raiſon ; elle égare quelquefois la raiſon même, parce qu'uniquement occupée de ſon objet, elle lui prête des couleurs, elle forme des ſophiſmes en ſa faveur, & la raiſon ſéduite, la ſert, ſans ſe douter qu'elle ſe trompe.

§. 258. Les plaiſirs purement des ſens ne ſont pas les ſeuls dont nous ſoyons ſuſceptibles ; il en eſt des ſimples idées comme des ſenſations ; il y en a d'agréables & de déſagréables ; nous voudrions perpétuer les unes & éviter les autres ; ainſi il y a des paſſions qui, quoique leurs objets aient été primitivement tranſmis par les ſens, ne ſe rapportent à aucun ſens, & c'eſt le plus grand nombre ; il n'eſt pas aiſé de les compter toutes, il eſt peut-être même difficile de les ranger exactement ſous un certain nombre de claſſes ; cependant on peut dire en général, que ſi nous trouvons chez nous un certain nombre de beſoins de l'ame, qui ſatisfaits donnent du plaiſir, fruſtrés donnent de la peine, on pourra rapporter à quelqu'un de ces différens beſoins les différentes circonſtances qui peuvent influer ſur

notre plaisir & sur notre peine, sur notre bonheur & sur notre malheur, puisque le bonheur n'est qu'une succession de momens de plaisir, & le malheur une succession de momens de peine (c). Il faut remarquer ici que si tous les hommes ont le même nombre de sens, & sont par-là même capables des mêmes passions sensuelles, quand tous leurs sens sont bien constitués, on ne peut pas dire que tou-

(c) La *tristesse* & la *gaieté* sont des caractères ; la *joie* & le *chagrin* ne sont proprement, comme on l'a très-bien dit, que des situations de l'ame, ou des réflexions sur le bonheur dont on jouit, ou sur le malheur que l'on éprouve. Le désir d'une jouissance physique est *appétit*; celui d'un bien moral, *amour*. *L'espérance* ou la *crainte* sont l'attente probable d'un bien ou d'un mal ; elles sont d'autant plus vives que le bien ou le mal sont plus désirés ou plus craints & l'attente plus probable. On les définit aussi, l'amour ou la haine d'un bien ou d'un mal futur. Le *désespoir* est proprement la certitude irrévocable du mal : mais il se prend aussi pour malheur extrême ; parce, sans doute, que dans le malheur extrême, on est toujours persuadé qu'il n'y a aucun soulagement à espérer.

tes les ames aient les mêmes besoins ; ou si elles en naissent capables, ils ne se développent pas également dans toutes ; ainsi elles ne peuvent pas toutes avoir les mêmes passions morales ; les unes sont susceptibles d'une espece, les autres d'une autre ; & comme les passions sensuelles se joignent aux passions morales, cette combinaison rend la marche des passions plus difficile à observer, & leurs effets plus compliqués.

§. 259. Après ces observations, je puis passer aux différens besoins dont l'ame est susceptible. On a vû que l'exercice des facultés corporelles étoit un besoin, & que, par cette raison, en se livrant à cet exercice, on avoit un plaisir : il en est de même de l'esprit ; il faut qu'il ait de l'action, il lui faut des sensations nouvelles, & c'est son premier besoin ; c'est peut-être le seul qui soit général, & c'est pour le satisfaire que sont nés les divertissemens, dont la plûpart servent en même-tems à satisfaire le besoin des facultés du corps & de l'esprit. Si ces divertissemens suffisent pour procurer à l'ame autant d'exercice qu'il lui en faut pour ne

pas désirer un changement de situation, elle s'amuse ; si ce manque d'action n'est pas suffisant, elle s'ennuie. L'attachement pour l'amusement peut augmenter graduellement, comme nous avons vu augmenter l'attachement pour la bonne chere ; il peut devenir passion pour les amusemens en général, ou pour tel amusement en particulier ; il y a des gens qui ont une passion effrénée pour le plaisir, sans tenir à aucun amusement particulier, & il n'y a peut-être pas un seul amusement, si utile qu'il soit, qui n'ait été la seule passion de plus d'une personne. Domitien s'occupoit délicieusement à tuer des mouches.

L'aversion pour l'ennui peut devenir telle qu'on lui sacrifie sa vie même, & l'ennui est la seule cause du *Heimhveh* dont je parlerai ailleurs ; mais un Ecrivain célébre a-t-il pu dire avec justesse que nous devions tous les grands hommes à l'ennui ? Je suis fort éloigné de le croire, & fort étonné qu'on ait pu le penser.

§. 260. Le plaisir d'avoir ses facultés occupées par un amusement vuide de tout autre plaisir, ou de tout autre

avantage que celui de ne pas s'ennuyer, ne suffit pas à beaucoup de gens qui trouvent chez eux d'autres désirs plus actifs qu'il faut satisfaire. Des trois principaux auxquels on peut, à ce que je crois, rapporter tous les autres, le premier & par-là même le second besoin de l'ame, c'est la curiosité, ou le désir d'étendre le nombre de ses idées ; principe qui paroît lui être bien naturel, puisqu'étant faite pour penser, c'est-à-dire, pour appercevoir, & toutes les choses étant enchaînées de façon que chaque chose en suit une & en précéde une autre, on ne peut aimer à appercevoir une chose, sans désirer d'en appercevoir une autre (*d*) ; ce goût renferme plusieurs goûts subordonnés, qui peuvent contribuer à le satisfaire.

Le troisième besoin de l'ame, c'est le désir d'être le plus heureux possible par toutes les jouissances agréables ; c'est l'amour de soi ; & peut-être qu'à la rigueur, ce principe renferme tous les autres ; mais je crois cependant qu'on peut l'envisager comme distinct ; & il me paroît aussi qu'on peut le diviser en

(*d*) MONTESQUIEU. Essai sur le goût.

deux eſpeces le déſir des jouiſſances réelles & le déſir des jouiſſances d'opinion; c'eſt-à-dire, celui de paroître aux yeux des autres le plus à notre avantage poſſible; on pourroit laiſſer à la premiere le nom d'amour de ſoi, & a la ſeconde le nom d'amour-propre; mécontent, il intimide; ſatisfait, il rend fat.

L'amour de l'ordre eſt le quatrieme beſoin de l'ame; diviſé en deux parties, l'ordre moral & l'ordre phyſique, il devient la ſource d'une multitude de paſſions qui ont leur ſource dans les goûts même de l'ame pour les différentes eſpeces d'ordres; goût qui en général eſt ſans doute indépendant de ſon union avec le corps, mais que cette union applique à pluſieurs cas particuliers; c'eſt ce goût général pour l'ordre moral, qui nous attache au bon, à l'honnête, à la vertu, & renferme les plaiſirs du cœur (*e*), ou qui, nous faiſant ſaiſir l'ordre dans les idées, nous donne les plaiſirs de l'eſprit;

(*e*) On parle tous les jours de l'eſprit & du cœur, & l'on en parle comme de deux choſes différentes; le ſont-elles réellement, & quelle eſt leur différence? Cette queſtion eſt aſſez intéreſſante, pour que

c'eſt ce même principe qui nous faiſant remarquer la beauté, & l'ordre dans les objets corporels, & dans

l'on me permette de m'y arrêter un moment.

La différence qu'on a établie entre l'ame & l'eſprit (*De l'homme*, t. 1. p. 162.) eſt un pur jeu de mots; il n'y a chez chaque homme qu'un ſeul principe ſentant, & toutes les eſpeces de ſenſations appartiennent à ce principe; mais on vient de voir qu'elles ſont de différentes claſſes, qu'elles l'affectent différemment, & plus ou moins à proportion de ce qu'elles ſatisfont chez lui des beſoins plus ou moins preſſans. On ſait auſſi que chaque affection de l'ame eſt accompagnée d'une réaction ſur le corps très-ſouvent imperceptible, mais qui devient plus forte, à meſure que l'impreſſion tient à un principe plus intéreſſant pour l'individu, & par-là même pour la maſſe des individus, pour l'humanité. La claſſe des ſenſations qui tiennent au principe de l'amour de ſoi & des autres, étant bien plus liée à notre conſervation, à notre bonheur & au bonheur commun, l'impreſſion a dû être plus forte, la réaction par-là même ſur les nerfs plus conſidérable, & les nerfs ſur leſquels cette réaction ſe fait ſentir, ſont les nerfs qui ſe diſtribuent au cœur, au diaphragme, à la partie ſupérieure de l'eſtomac, en un mot, à ces nerfs que l'on

les arts qui les imitent, nous donne le goût du beau physique ; & comme il n'y a aucun de ces objets

couvre, en appliquant la main sur le creux de l'estomac ; c'est donc-là où l'on doit appercevoir un changement marqué, toutes les fois que l'ame est affectée par quelque idée qui tient à la sensibilité ; la sensibilité fera donc sentir son action sur cette partie, elle y opérera même des changemens considérables, en agissant sur le mouvement du cœur, & sur celui de la respiration ; de-là les serremens de cœur, l'étouffement, les larmes qui tiennent à un dérangement de la respiration, les évanouissemens & des accidens plus considérables ; de-là cette idée simple de rapporter ces impressions au cœur ; de les appeller plaisirs & peines du cœur, puisque le cœur y est intéressé réellement, quoiqu'il ne le soit que par la réaction de l'ame, qui la premiere a reçu l'impression. Le cœur est donc en effet dans un état physique différent, suivant les différentes impressions de cette espece que nous éprouvons, & comme c'est d'après le résultat de ces impressions que plusieurs de nos déterminations les plus importantes se réglent, c'est ce qui a fait naître le désir de voir dans le cœur, de lire dans le cœur, de placer fenêtre au cœur. Le souvenir d'avoir fait le bien rend le jeu de ces organes aisé ; le souvenir contraire les serre & donne de l'angoisse.

qui ne puisse être cause de plaisir, il n'y en a aucun qui ne puisse être objet de passion. On a vu des

Les idées qui tiennent à une autre classe étant bien moins importantes & à l'individu, & à la généralité des êtres, n'occasionnent point autant cette réaction sur le corps; elles sont, pour ainsi dire, bornées à l'esprit, à qui elles sont agréables ou désagréables par un principe moins intéressant; c'est à l'esprit uniquement que l'on a dû les rapporter, puisqu'on ne sent pas leur réaction; quoiqu'assurément elle ne soit pas nulle, & que quelquefois même elle soit très-marquée. N'est-ce pas en effet à cette réaction involontaire, pour me borner à cet exemple, que l'on doit rapporter le rire que le ridicule fait partir, & qu'aucun effort ne peut arrêter. Après être convenu de ces vérités, après s'être bien dit, c'est l'ame ou l'esprit qui sent tout, on pourroit dire que l'œil, l'oreille, l'odorat, le goût, le tact sont les sens des corps externes; l'esprit, le sens des idées; & le cœur, celui des sentimens moraux. L'esprit voit, connoît, décide; le cœur sent, aime, secourt. Tout ce qui tient à la conservation, au bien-être, à la bonté, est du district du cœur; tout ce qui ne tient qu'au jugement, au goût, à l'imagination, est du ressort de l'esprit: tout comme on peut être aveugle & avoir l'ouïe très-fine, de même l'es-

hommes passionnés pour la symmétrie, ne s'occuper que de l'arrangement de ce qui les entoure, y consacrer leur vie & leur fortune; & le goût des contrastes étoit la passion de ce

prit peut être très-juste & le cœur très-dur; & réciproquement le cœur peut être très-sensible & l'esprit très-épais. Ce qui prouve évidemment que cette impression que les choses sensibles font sur le cœur, n'est que la suite de la réaction de l'ame, c'est que des personnes qui ont les nerfs très-fermes sont extrêmement affectées par une impression morale, telle que le récit d'un malheur, celui d'un acte de bonté, d'une preuve de vertu, d'un trait de courage; pendant que d'autres qui ont les nerfs très-mobiles n'en sont point touchés. Suivant que les principes de sensualité, de curiosité, de sensibilité, dominent dans l'ame, on est plus ou moins affecté par tel ou tel genre de plaisir, plus ou moins livré à telle ou telle passion; si celui de curiosité étoit généralement aussi vif que celui de sensualité, il y auroit eu autant de savans passionnés que de voluptueux; les premiers auroient autant de plaisir à découvrir une vérité que les seconds à jouir de tout ce qui flatte plus leurs sens.

ce Sicilien dont parle M. BRYDONE, cet habile & aimable Voyageur, qui passoit sa vie & consacroit sa fortune à imaginer, & à faire exécuter des monstres factices.

§. 261. Il n'y a pas une de ces classes qui ne nous offrent les exemples des passions les plus fortes. Mais on a eu raison d'observer que, dans la troisieme classe, il y a des circonstances où l'on se trompe du but au moyen. L'autorité & les richesses ne sont proprement que les moyens d'avoir des jouissances agréables ; cependant on se passionne pour ces moyens, sans penser jamais à jouir. On doit encore remarquer, qu'il y a des passions qui ne sont en quelque façon qu'accidentelles, c'est-à-dire, qui sont les suites d'une autre passion ; telle est, par exemple, la jalousie. Le grand désir de la possession d'un bien est nécessairement accompagné de la crainte de le perdre, & tout ce qui paroît nous menacer de ce malheur, devient l'objet de notre aversion.

§. 262. Il n'y a qu'une seule passion, & la plus laide de toutes, c'est

l'envie que l'on ne fait sous quelle classe ranger. Faudroit-il admettre un cinquieme désir dans l'ame humaine, celui de l'inhumanité, le désir du malheur des autres, ou plutôt ne doit-on pas la placer dans la classe des passions qui tiennent à l'amour de soi ? un désir vague & sourd de posséder tous les biens, d'être exclusivement heureux, croyant par-là l'être davantage, fait que l'on est affligé quand quelqu'autre est riche ou fortuné.

Après ces observations sur les passions en général, & leur classation, j'indiquerai en peu de mots la marche de deux des passions les plus fortes, & dont l'action est très-marquée sur l'économie animale, l'amour proprement dit, & l'amour divin ; j'ai déjà rapporté dans d'autres ouvrages, & on trouvera dans celui-ci, plusieurs exemples de maux de nerfs dérivés de ces deux causes. Nous avons vu plus haut la marche de passions qui ne tiennent qu'aux sens ; l'amour divin nous en offre une purement morale ; & l'amour proprement dit, nous présente ces deux passions réunies ; il est passion morale & phy-

ſique ; il renferme *amour* pris dans le ſens général de ce mot, & appétit ; il tient aux beſoins de l'ame & aux déſirs voluptueux que lui fait éprouver l'état du corps ; car, que l'on ne s'y trompe point, ces deux principes exiſtent certainement toujours dans ce ſentiment ; ôtez-en le déſir phyſique, vous le réduiſez à l'amitié, ou, s'il eſt trop fort pour que vous vouliez lui donner ce nom, vous en faites quelque choſe qui ſe rapprochera de l'amour divin, une eſpece d'idolâtrie, un ſentiment plutôt imaginé que véritablement ſenti, cet amour platonique ſi vanté, & vraiſemblablement ſi chimérique ; ſi vous en retranchez la partie morale, qui tient peut-être aux quatre claſſes des plaiſirs de l'ame, ce n'eſt plus amour, c'eſt purement appétit ſenſuel ; mais quoique l'amour tienne à ces deux principes qui s'y trouvent conſtamment, ils n'y ſont pas toujours également forts ; ſouvent l'un domine beaucoup ſur l'autre ; les différences entre les perſonnes aimées, les caracteres, les goûts, les tempéramens des perſonnes aiman-

tes, mettent à cet égard-là des variétés étonnantes ; les tems, les lieux, les situations augmentent ou diminuent d'un moment à l'autre la force de ces deux principes. N'est-il pas vraisemblable que l'amour dans lequel le principe moral domine est le plus fort, le plus durable, & que celui dans lequel le principe physique l'emporte est le plus violent, mais le plus fragile ? Le premier tient à son objet par bien plus de nœuds que le second ; il lui est bien plus difficile d'en trouver un autre qui le remplace; on peut plaire par une multitude de moyens, & sans doute la personne qui plairoit par tous, ne pourroit jamais être quittée ; toutes les avenues pour un autre attachement seroient fermées; quand on ne plaît que par quelques-uns de ces moyens, d'autres peuvent plaire par des moyens différens ; ce nouvel intérêt peut devenir le plus fort, & le changement arrive, parce qu'on ne pouvoit pas l'éviter ; mais comment s'étoit formée cette passion ? Elle suit la marche que j'ai tracée plus haut en parlant des passions des sens ; mais

elle agit sur des principes infiniment plus sensibles; elle sera donc infiniment plus forte : suivons-la chez un homme ; c'est ordinairement le sexe par lequel elle commence, & la marche est la même pour les deux sexes ; c'est de sa marche dont je m'occupe, elle doit être décrite, son tableau auroit dû être peint. On voit une personne pour la premiere fois ; ce qu'on voit d'elle plaît, & procure une sensation agréable, des idées douces ; on la retrouve le lendemain; on est bien-aise de la retrouver, parce qu'on se rappelle qu'on a eu du plaisir à la voir ; on la voit avec plus d'attention, parce qu'on commence à la regarder avec intérêt ; mieux vue, elle fait une impression plus vive ; on regrette déjà de la quitter, on s'empresse à la retrouver le troisieme jour ; ce n'est peut-être encore, cependant, que comme on s'empresseroit à chercher tout autre plaisir : mais bientôt tout ce qui avoit d'abord plû chez elle plaît davantage ; tout ce que l'on y trouve de nouveau plaît également ; & par cette loi de la na-

ture, que j'ai indiquée plus haut, qui veut qu'on aime tout ce qui nous procure des sensations flatteuses, on s'attache à cette femme avec une force qui dépend des choses aimables qu'on trouve chez elle, & de l'aptitude que l'on a à aimer; si elle réunit tout ce qui peut intéresser, les charmes de l'esprit, les qualités & les agrémens du caractere, les graces (*f*) de la figure, l'attachement qu'elle inspire doit être le plus fort possible, & d'autant plus fort que l'homme qu'elle attachera, sera plus à même de sentir son prix à tous ces égards; presque tous sentent celui d'une jolie figure; celui des autres qualités échappe plus souvent, & c'est peut-être une peine pour bien des femmes de n'être aimées que par une partie de leur valeur.

A mesure que l'attachement augmente, le désir de retrouver ce qu'on aime devient plus fort; il éteint tous les autres, il absorbe toutes les idées;

(*f*) DE PILES ne les a-t-il pas fort bien connues, en les définissant : *ce qui plaît, & ce qui gagne le cœur, sans passer par l'esprit.* ?

on ne verroit plus qu'un objet, ſi la raiſon, ou les circonſtances néceſſaires, ſouvent plus fortes que la raiſon, ne rappelloient pas à d'autres; plus on le voit, plus on eſt heureux, & l'amour augmente avec le bonheur (*g*); on n'a plus qu'un but, c'eſt de plaire, & plus qu'une occupation, c'eſt d'y travailler. Cette ſeule femme eſt tout pour l'homme qui l'aime; les ſoins même que l'on ſe donne pour parvenir à l'intéreſſer rendent tous les jours l'attachement plus fort; l'imagination le fortifie encore, parce qu'elle ne préſente jamais l'objet aimé que ſous les formes les plus agréables; on s'applaudit de ſon ſentiment, on en eſt flatté; c'eſt un plaiſir, & ce plaiſir devient un nouveau lien, que chaque jour reſſerre, & que les ſuccès même affermiſſent. Mais voilà peut être déjà plus de détails qu'il n'en faudroit ſur cet article, dans un ouvrage dont les paſſions ne ſont point l'objet principal.

(*g*) Que l'on n'objecte point les très-fréquens exemples contraires; il n'y a ſûrement aucune exception réelle à la regle;

On comprend par cet exposé de la marche de cette passion, comment elle peut naître tout-à-coup, avec une espece de transport; comment elle peut être assez forte au bout de quelques jours, & disparoître bientôt après; comment une même femme peut être aimée par différens hommes, qui n'ont d'ailleurs aucun goût commun; enfin on peut répondre à une multitude d'autres questions de cette espece, la plûpart très futiles, presque toutes souvent agi-

elle est dans les loix de la nature; mais ces exemples de passions heureuses & éteintes viennent, 1°. de ce qu'on a confondu le désir avec l'attachement; 2°. de ce qu'on appelle passion, des semblans de passion qui se proposent un but, & cessent de feindre quand ils l'ont atteint; 3°. de ce qu'à mesure que la connoissance d'un objet devient plus intime, on lui découvre souvent beaucoup de défauts qui déplaisent & diminuent l'intérêt. On cesse d'être attaché, non pas parce qu'on étoit heureux, mais parce que l'étroite liaison a amené à la parfaite connoissance, & la connoissance au détachement.

agitées, & qui toutes se trouvent naturellement éclaircies, quand on en a saisi le principe.

Si l'amour proprement dit tient à toutes les classes des passions, l'amour divin est bien sûrement une passion purement morale. La plus grande admiration pour l'Etre qui a tout arrangé, la plus grande reconnoissance pour l'Etre à qui nous devons tout, ont naturellement dû inspirer le plus grand attachement à tout homme capable de sentir la beauté de l'univers, & d'éprouver une juste reconnoissance; cet attachement doit être extrême chez toute ame honnête, & il ne peut pas y avoir d'excès dans son degré; mais il peut être chargé d'erreurs dans ses principes & entraîner des suites funestes; si se persuadant faussement que DIEU ne nous a fait que pour lui, & ne se regardant que comme destinés à le chérir, entant qu'il est la source du bien & du bon, on se livre entiérement à cet amour spéculatif; si oubliant que la vraie façon de lui témoigner son respect & son attachement, est de faire ce qui peut lui plaire, & que ce qui plaît

à l'auteur de tout ordre, c'eſt que chaque être ait une vocation utile & la rempliſſe, on les néglige toutes, & on ne s'impoſe de devoir que celui de contempler Dieu & de le chérir dans une totale inaction (*h*); on s'en occupe tout entiers, heureux uniquement par lui, tout à lui: cette paſſion à laquelle tout rappelle, parce que tous les fils tiennent à l'anneau dont ils émanent, & que chaque jour offre de nouveaux ſujets d admiration & de reconnoiſſance, & augmente par-là même l'attachement; cette paſſion, dis-je, comme toutes les autres détruit les forces, jette dans le maraſme, dans la paralyſie, dans tous les maux de nerfs; & même ſi la méditation eſt aſſez vive & aſſez continuelle, pour ne laiſſer aucun repos au cerveau, elle l'uſe, elle l'altere, & elle en trouble aſſez les

(*h*) C'eſt reſſembler à un amant qui paſſeroit toute ſa vie à contempler de loin la maiſon de ſa maîtreſſe, & immobile dans ſon coin, ne lui donneroit d'autre marque de ſon amour, & n'emploieroit d'autre moyen pour lui plaire, que de ſoupirer profondément, & de dire de tems en tems: qu'elle eſt belle & combien je l'aime!

fonctions pour jetter dans cette folie devote, dont j'ai déja parlé dans un autre ouvrage, & dont je reparlerai en traitant de la folie. Cette paſſion a la même marche que toutes les autres ; un premier regard attentif ſur *les ouvrages de la nature*, dont on a dit avec tant de vérité & de force, *qu'ils ſont les pas de Dieu* (*i*), remplit de plaiſir ; une ſeconde vue donne plus de plaiſir encore ; la troiſieme fait naître l'attachement, & avec une ame plus capable d'admirer, que de raiſonner, un cœur ſenſible & des circonſtances qui nous éloignent des objets qui pourroient diſtraire notre attention, on eſt bientôt livré à cet enthouſiaſme divin qui a eu ſouvent ſes héros, mais qui malheureuſement a eu auſſi ſes mimes, comme l'amour ordinaire ; mais mimes d'autant plus vils que l'objet en eſt plus grand & plus ſacré. Jouant la dévotion, & de cette vertu, la premiere de toutes, qui doit être celle de tous les gens honnêtes de tous les pays, de tous les âges, de tous les états, de cette

(*i*) *M. de Voltaire*, art. DIEU.

vertu dis-je, ou plutôt de ce ſentiment, faiſant une profeſſion, prenant le mot, & laiſſant la choſe, ſe conſacrant tout entiers aux petites pratiques religieuſes, ils font trop ſouvent de ce maſque ſacré, ce que les valets de pieds des Princes font quelquefois de la livrée de leurs maîtres, ils s'en autoriſent pour ſe livrer impunément à tous les déſordres (*k*).

Tout détail ultérieur ſur d'autres paſſions ſeroit déplacé ici, d'autant plus que je ſerai obligé d'y revenir; mais il me reſte à dire quelque choſe de leur action ſur le corps.

On peut d'abord établir comme un principe démontré que tant que l'ame reçoit des ſenſations & penſe, elle a quelque action ſur la machine, elle y entretient quelque mouvement; pour s'en convaincre, il n'y a qu'à remarquer que quelqu'un qui penſe longtems & fortement ſe fatigue, s'uſe, s'échauffe; j'ai connu une femme dont

(*k*) La ſecte de ce que l'on appelle les dévots, qu'il faut bien diſtinguer de ceux qui ont la vraie dévotion, a les plus grands rapports avec la ſecte des phariſiens.

les nerfs ſont très-délicats, qui, quand elle s'occupoit quelques heures de ſuite d'un objet qui l'intéreſſoit, ſentoit les forces de ſon corps s'affoiblir, à meſure qu'elle penſoit; 2°. que quelqu'un qui donne trop de temps au ſommeil tombe dans des maux qu'évite celui qui vit dans une totale inaction, mais en penſant & ſans dormir.

Si une ſimple idée opere quelque changement ſur le corps, il eſt bien naturel qu'une affection beaucoup plus vive opere plus fortement; quand l'impreſſion eſt très-forte, la réaction eſt immenſe, & cette réaction paroît abſolument involontaire. Eſſayons, non pas de l'expliquer, mais de nous en faire au moins une idée vague, & qui n'ait rien de choquant. Un homme ſenſible apprend une nouvelle, ou voit un événement qui lui donne la plus grande colere; toute ſa machine en eſt abſolument altérée; ſon pouls bat avec une vîteſſe & une force qui font ſortir le ſang par le nez, les yeux, les oreilles & qui produiront un anévriſme; ſes nerfs entrent en convulſion & reſteront tremblans toute

ſa vie ; ſa bile dérangée s'épanche, lui donne la jauniſſe, & finit par le jetter dans une fievre continue. Que s'eſt-il paſſé dans cet homme-là ? Rien de violent dans ſes ſens. Qu'on lui ait appris l'événement à voix baſſe, qu'il l'ait lu lui-même, ou qu'il l'ait vu, c'eſt la même choſe; ce n'eſt point la partie phyſique de la ſenſation qui eſt forte dans ce cas, c'eſt la perception morale : qu'en réſulte-t-il ? douleur & irritation contre la cauſe de ſa douleur, mais à un tel degré que l'ame troublée & agiſſant dans ce trouble ſur le *ſenſorium*, ſans penſer à lui imprimer aucune action, ſans ſavoir quelle action elle lui imprime, elle lui en donne une très-forte, & cette action ſe communiquant à tous les nerfs, l'effet eſt prodigieux, ſouvent mortel (*l*). il faut même faire attention que dans ce cas-ci, en agiſſant ſur tout le *ſenſorium*, il en réſulte des mouvemens qui ſont bien la ſuite de l'ac-

(*l*) On a appellé avec raiſon les paſſions, *la fievre des eſprits*. BOERH. prælect. t. 7. p. 163.

tion de l'ame, mais qui n'en ſont pas moins abſolument indépendamment d'elle, & dont elle ne tient point les rennes en ſanté ; elle eſt dans ce cas là, comme un artiſte prépoſé à un inſtrument garni d'une multitude de touches différentes, dont il régiroit le plus grand nombre, mais dont pluſieurs ſeroient abſolument hors de ſa portée ; toutes cependant aboutiſſent à un même cercle, & le mouvement imprimé à ce cercle peut les mettre toutes en jeu ; ſi l'artiſte dans un mouvement de folie, ſans ſavoir ce qu'il fait, ébranle avec violence ce cercle, toute la machine eſt en mouvement ; mais les ſons qu'elle rend ſont affreux, & la plûpart de ſes parties ſont endommagées. J'ai pris l'exemple de l'averſion la plus forte, (*m*) qui eſt la paſſion la plus active; il eſt aiſé d'appliquer ce principe à toutes les autres, & l'on ſentira qu'il eſt naturel que

(*m*) C'eſt ainſi, je crois, que l'on peut enviſager la colere, & c'eſt à ce titre qu'elle eſt paſſion ; on pourroit peut-être auſſi ne l'enviſager, ainſi que le chagrin, que comme effet des paſſions.

les passions occasionnées par le plaisir, & qui, comme je l'ai dit, mettent vraisemblablement le corps dans un état favorable à sa conservation, opérent des mouvemens qui lui sont favorables, & qu'au contraire celles qui sont pénibles produisent des effets défavorables; quelquefois même leur plus grand danger vient d'une cessation d'action. La vérité de toutes ces assertions sera prouvée dans un autre chapitre par les faits.

§. 263. Il faut faire ici deux remarques; la premiere, c'est que les passions, même les plus agréables, nuisent, ou quand elles occupent trop continûment, & cela par la raison indiquée dans le paragraphe précédent, ou quand leur impression est trop vive, & produit un changement que l'organisation ne soutient pas sans être altérée; voilà pourquoi la grande joie tue comme le grand chagrin. La seconde, c'est que de l'origine & de la marche des passions, on peut encore conclure que l'époque de leur plus grande force est celle de la vie où l'ame a acquis toutes les siennes; c'est à l'époque où l'on pense avec le plus d'énergie que l'on se passionne le

plus fortement. Si dans la jeuneſſe, la paſſion fait faire plus d'écarts, & eſt plus bruyante, c'eſt que c'eſt l'âge du bruit & des écarts ; mais l'époque où elle eſt la plus forte, c'eſt celle où il eſt le plus difficile de la déraciner, où elle trouve le plus de reſſources, où elle emploie le plus de moyens, & ce n'eſt pas la premiere jeuneſſe : il ſeroit même contradictoire que l'âge où la façon de voir & de juger n'eſt pas formée, & où elle change par-là même tous les jours, où ce qui nous avoit plû un jour, doit nous plaire moins quelque tems après, parce que nous le verrons autrement; il ſeroit contradictoire, dis-je, que ce fût l'époque où les paſſions ſont les plus fortes ; mais ce doit être l'époque où elles ſont le plus multipliées, parce que la nouveauté ajoute alors aux charmes de toutes les impreſſions agréables, & cet attrait ſe perd à meſure que l'on connoît plus toutes les impreſſions. On peut auſſi juger qu'en général les paſſions doivent être plus fortes chez les hommes que chez les femmes ; mais la multitude des affaires peuvent ſouvent

ou les affoiblir, ou leur donner l'air plus foible, pendant que plus de loisir & moins de distraction chez les femmes, font qu'elles se renforcent, ou au moins qu'elles paroissent plus fortes.

Du mouvement musculaire.

§. 264. Tout muscle exerce son action en se raccourcissant, & l'on n'a point encore assigné les bornes de ce raccourcissement : les physiologistes qui avoient établi que le muscle ne pouvoit se raccourcir que d'un tiers de sa longueur, s'étoient évidemment trompés. Les expériences ont prouvé que les muscles creux pouvoient se resserrer au point d'oblitérer entiérement leurs cavités ; le polype se raccourcit de onze douziemes; & tous les Médecins ont pu voir que dans les violents spasmes, un muscle se réduit à une très-petite partie de sa longueur.

L'effet de la contraction du muscle dépend du dégré de raccourcissement, de la forme du muscle, de ses attaches, des parties sur lesquelles il agit, de celles qui l'entourent, de l'augmenta-

tion d'action qu'il produit dans la circulation ; mais tous ces objets qui tiennent à la physiologie seroient déplacés ici, & je ne m'occuperai pas non plus des différens systêmes imaginés depuis deux cents ans, pour expliquer cette action (*n*) ; je me bornerai à exposer la cause qui me paroît la seule vraie, & dans laquelle

(*n*) Les Stahliens refusent tout moyen à l'ame pour mouvoir les muscles, & établissent qu'elle les meut immédiatement par sa volonté sans le secours des nerfs qui, comme les vaisseaux, n'ont, suivant eux, d'autre influence que celle de maintenir les muscles dans l'état de perfection, dans lequel ils doivent être pour pouvoir exécuter les volontés de l'ame. Ce systême est bien développé dans la dissertation intitulée, *Fibra motrix animata*, Præside E. CAMERARIO. *Tubing.* 1716. Un seul fait suffiroit pour détruire entiérement tout ce systême ; c'est que la ligature ou la section du nerf, détruisent sur le champ la contraction volontaire du muscle, quoiqu'il conserve toute son irritabilité, & qu'il se contracte tout aussi fortement par l'application des stimulus étrangers, qu'il le faisoit auparavant. Les nerfs sont donc le moyen par lequel l'ame meut les muscles.

les nerfs jouent un rôle très-essentiel. Pour la découvrir, il faut se rappeller les expériences rapportées plus haut d'après MM. HALLER & ZIMMERMANN ; elles ont prouvé que toute fibre musculaire que l'on irrite se raccourcit & rapproche ses extrêmités : c'est cette propriété qu'on appelle *irritabilité* ; elle est inhérente à tous les muscles, mais elle est plus forte dans les uns que dans les autres ; le cœur est celui dans lequel elle est la plus puissante ; elle est toujours plus foible dans les muscles soumis à la volonté, & plus forte dans ceux qui sont chargés des mouvemens involontaires ; & tout muscle dans lequel elle existe encore, n'attend qu'un stimulus pour se contracter ; elle dure quelque tems après la mort (*o*) ; chez

(*o*) Dans un petit ouvrage imprimé en 1694. *la guérison du cancer du sein par* HOUPPEVILLE, on trouve un exemple bien frappant de l'irritabilité, dont on n'a point tiré parti. On avoit amputé la mamelle droite qui étoit monstrueuse, & on emporta *une partie, large comme la main & épaisse comme un écu blanc, de la chair du muscle pectoral* ; cette chair remuoit de tems en tems par un

les animaux à ſang chaud, preſqu'auſſi long-tems que les muſcles conſervent leur chaleur ; dans les animaux à ſang froid, on la trouve encore pluſieurs heures après qu'ils ſont refroidis ; & cette force inhérente aux muſcles avoit été très bien vue par M. SIMPSON, qui avoit dit poſitivement que c'eſt dans la ſtructure des muſcles qu'il faut chercher la cauſe de leur contraction, que les ſtimulus ne font que déterminer (*p*).

Nous avons vu les effets de pluſieurs ſtimulus étrangers ; mais le plus puiſſant de tous, celui qui ſtimule tous les muſcles, c'eſt le fluide ner-

mouvement qui faiſoit retirer ſes deux extrêmités vers ſon centre, & quand on la piquoit avec la pointe du biſtouri, autant de fois elle remuoit plus fortement ; ce qui dura plus d'un quart-d'heure, p. 251. M. ALBINUS avoit auſſi vu qu'en irritant les différens muſcles du col d'un coq d'Inde décapité, chaque muſcle ſe contractoit ſéparément : ces obſervations ne ſont-elles pas des démonſtrations de la vérité de l'irritabilité, antérieures à l'époque où l'on fixe proprement ſa découverte ?

(*p*) *Tentamina medica.* p. 12. 17. 102. 108. 110.

veux ; tous les muſcles ſont garnis de nerfs qui s'y diviſent en leurs derniers fibrilles ; & ces fibrilles n'ont qu'à répandre leur fluide, pour que ſur le champ le muſcle ſe contracte, comme nous l'avons vu ſe contracter, en le touchant avec le ſcalpel ou l'eſprit de vitriol ; ſi l'action des nerfs ſe ſoutient, l'irritant étant continuellement appliqué, la contraction qui en eſt l'effet dure ; ſi l'action des nerfs ceſſe, la contraction finit juſques à ce que cette action recommence. En liant le nerf, il n'y a plus de contraction volontaire dans le muſcle, puiſque le ſtimulus des eſprits animaux n'y peut plus arriver ; mais l'irritabilité, ou la diſpoſition à ſe contracter ſubſiſte, puiſque l'application d'un ſtimulus étranger le fait contracter ; ces expériences mille fois répétées prouvent évidemment que l'irritabilité eſt inhérente au muſcle & indépendante des nerfs ; mais que l'afflux des eſprits animaux eſt un ſtimulus dont l'ame ſe ſert pour le contracter à ſon gré, pendant que d'autres ſtimulus opérent des mouvemens indépendants d'elle. Le ſang ſtimule

le cœur ; les alimens & les boiſſons ſtimulent les inteſtins ; la bile ſtimule ſes propres couloirs, la véſicule, les inteſtins, les vaiſſeaux ſanguins ſi elle eſt repompée ; les excrémens ſtimulent le rectum ; le fœtus ſtimule l'uterus ; & ces ſtimulus ſont tels que les mouvemens opérés en même temps par les nerfs, dans les mêmes muſcles, peuvent bien en altérer l'effet, mais non pas le détruire. On doit même dire pour être exact, que la volonté n'a point d'empire ſur les mouvemens purement vitaux, & quand l'ame les dérange, c'eſt, comme je l'ai expliqué plus haut, dans le trouble des paſſions, lorſqu'elle produit ces mouvemens violens, dont elle ne prévoit pas même l'effet, & qui altérent toute la machine; car quoique LANCISI ait dit que l'on pouvoit à volonté animer le mouvement du ſang (*q*) ; quoique M. CHEYNE ait cité l'exemple du Colonel TOWNSEND qui pouvoit faire ceſſer ce mouvement, (ce qu'il n'opéroit vraiſemblablement qu'en agiſſant ſur les organes de la reſpira-

(*q*) *De venâ azygos.*

tion qui dépendent de la volonté, ou en s'occupant profondément de quelque idée triſte, qui peut conduire à la ſyncope, ou en ſe mettant dans l'attitude la plus tranquilliſante & dans le plus grand repos); il eſt certain, je le répete, que l'ame ne régit point les mouvemens vitaux ; & ſans doute l'Auteur de la nature n'a pas jugé à propos d'étendre juſques-là le pouvoir qu'il lui a donné ſur la machine à laquelle il l'a prépoſée. Le vrai ſtimulus du cœur, c'eſt le ſang, & WEPFER l'avoit déja dit dans ſes recherches ſur le ſiege de l'apoplexie.

On a objecté que la ſignature des vaiſſeaux qui vont au muſcle, empêchoit auſſi qu'on ne pût le contracter à volonté, & le rendoit paralytique, & qu'ainſi les arteres paroiſſoient partager avec les nerfs le principe de l'action muſculaire ; mais cette objection ne prouve rien, parce qu'elle porte ſur une expérience mal préſentée ; la ligature rend ſur le champ le muſcle ſourd aux efforts de la volonté, parce que le nerf eſt l'agent qui lui porte ſes ordres ; ainſi quoiqu'il pût les exécuter, il ne le fait plus,

plus, parce que le meſſager ne parvient pas juſqu'à lui. La ligature de l'artere ne le rend paralytique qu'au bout d'un certain tems, quelquefois de pluſieurs heures, & cela parce que l'afflux continuel du ſang étoit néceſſaire à l'entretien du muſcle, dans ſon état naturel & ſain ; quand cet afflux manque, ſon organiſation s'altere, il perd ſes propriétés & devient incapable de ſes fonctions ; l'action des nerfs arrive inutilement, il n'eſt plus organiſé pour réagir, & il ne réagit plus, pas même contre les ſtimulus étrangers. Si quelquefois la ligature de l'artere a paralyſé d'abord le muſcle, c'eſt ſans doute, parce qu'en liant l'artere, on avoit lié quelque nerf.

§. 265. Une autre obſervation très-importante, ſur-tout relativement aux maux de nerfs, qu'il faut faire ſur l'irritabilité, c'eſt qu'outre ſes différences en plus ou en moins dans différens organes, différence qu'on pourroit appeller *de quantité*, il y en a une autre qu'on pourroit appeller *de qualité*, qui conſiſte en ce que les mêmes ſtimulus n'ont point la même aptitude à attirer tous les organes ;

chaque organe, je l'ai déjà remarqué, a pour ainſi dire ſon ſtimulus qui lui eſt adapté, qui le ſtimule plus puiſſamment & mieux qu'un autre : mais ce même ſtimulus appliqué à d'autres organes, ſoit qu'il n'agiſſe que ſur l'irritabilité, ſoit qu'il agiſſe auſſi, comme cela eſt très vraiſemblable, ſur la ſenſibilité, opérera de faux mouvemens; ainſi le ſang qui eſt le vrai ſtimulus du cœur, porté dans l'eſtomac, y produit des nauſées & des défaillances. L'air n'affecte les poumons qu'agréablement, & l'eſtomac en eſt angoiſſé ; ces alimens qui donnent du bien-être à l'eſtomac, ſont inſoutenables à la trachée-artere ; & la bile néceſſaire au mouvement des inteſtins, jette le poumon dans la plus forte irritation ; il paroît donc que la ſenſibilité & l'irritabilité ont non-ſeulement leurs degrés, mais auſſi leur façon d'être & que quelques variétés, dans l'une ou dans l'autre, ou dans ces deux propriétés, analogues à celle qui fait que les nerfs voient au fond de l'œil, & entendent dans le labyrinthe, font que les nerfs qui ſont agréablement titillés par un peu de pain dans l'eſtomac, en ſont

convulsés, s'il touche la membrane interne de la trachée-artere. M. WHYT qui a très-bien vu cette différence, a bien senti aussi toute la nécessité d'y faire attention, dans la considération des maux de nerfs (*r*); il finit par une réflexion très-heureuse. N'est-ce point à cette cause, dit-il, qu'il faut recourir pour expliquer, pourquoi dans certaines maladies, certaines parties sont affectées préférablement à d'autres, & pourquoi certains remedes agissent sur certains organes plutôt que sur d'autres? S'il est permis de placer ici une conjecture, j'ajouterai qu'il est vraisemblable que l'aptitude de certains organes à mieux ou à moins bien dissoudre certains stimulus, ou à les altérer, doit contribuer à varier beaucoup leur action, & que cette seconde cause a beaucoup de part à cet effet.

§. 266. On demandera peut-être en quoi consiste l'irritabilité du muscle? On n'a point encore répondu à

(*r*) *Observations on the nature &c. of hysteries disorders.* p. 112. 113. 120. 121. &c.

cette queſtion ; mais on a vu cependant qu'elle paroît tenir à la partie glutineuſe du muſcle, & qu'elle varie ſuivant l'état de ce gluten. On voit auſſi que par-tout où il y aura des fibres muſculaires, les nerfs pourront y étendre leur action, & produire des contractions.

Outre les muſcles proprement dits, on a démontré des fibres muſculaires dans l'eſtomac, les inteſtins, la veſſie, les ureteres, les gros vaiſſeaux ; les médecins qui admettoient l'irritabilité, ſans s'être aſſurés par les expériences où elle réſidoit, l'avoient placée par-tout où ils croyoient en avoir beſoin, & avoient peut-être trop étendu ſon domaine ; ceux qui ne l'ont admiſe que là où l'expérience l'a démontrée, l'ont beaucoup plus reſſerrée : mais en général on doit remarquer ; 1°. que la fibre muſculaire étant le plus grand agent de la machine animale, doit naturellement être fort répandue ; 2°. que la couleur rouge ſous laquelle elle nous frappe dans les grands muſcles, & ſous laquelle nous ſommes ſi portés à la chercher, que quelquefois nous

ne la croyons pas où elle eſt, parce qu'elle n'y a pas ce caractere, ne lui eſt point eſſentielle; 3°. qu'elle peut exiſter ſans que les expériences puiſſent la découvtir, puiſqu'elle peut être aſſez petite pour échapper à nos yeux, & pour que ſes effets nous échappent également; 4°. que quoique ces effets nous échappent, ils n'en ont pas moins des effets très-marqués dans l'économie animale, & qu'ainſi nous avons droit d'admettre des fibres muſculaires, non pas auſſi généralement qu'on l'a fait dans des organes où l'anatomie, la raiſon & l'analogie nous perſuadent qu'il ne peut point y en avoir, mais oui bien dans pluſieurs parties où l'anatomie & les expériences ne nous en font point voir, mais où l'analogie nous permet d'en ſoupçonner (*s*), & où

(*s*) Eſt-il impoſſible que les fibres muſculaires aient dans leurs dernieres diviſions, une autre forme que celle que nous obſervons dans les derniers muſcles, que nous pouvons appercevoir? Eſt-il impoſſible que les irritans que nous pouvons leur appliquer ſoient aſſez forts, pour détruire

les phénomenes de la santé, & surtout de la maladie nous persuadent qu'il s'en trouve : j'avoue que je suis très-porté à en admettre dans tous les vaisseaux sanguins, jusques à leurs dernieres ramifications (*t*); & c'est à cette action musculaire qu'il faut rapporter l'action des nerfs sur la circulation; action si forte, si fréquente, & si bien démontrée, que j'en aurois fait une cinquieme fonction des nerfs, si je ne la regardois pas comme l'effet de l'action des nerfs sur les fibres musculaires des vaisseaux ; façon de

absolument leur texture. Si l'on veut penser à l'anatomie comparée, se représenter les dernieres fibres musculaires d'un petit insecte, se rappeller que le génie, la patience, l'adresse de M. LYONET, ont découvert quatre mille & quarante-un muscles bien distincts, dans une même chenille, (*Traité anatomique de la chenille qui ronge le bois de saule.* 4°. 1762. p. 188, & 584); on ne sera pas surpris, si je crois que le siege de la fibre musculaire doit être fort étendu.

(*t*) N'est-ce pas même l'idée de M. HALLER, l. 10. sect. 8. §. 31. t. 4. p. 407. quand il dit : *nervorum potestatem*, &c ?

l'enviſager qui fait que j'ai dû en parler ici.

L'action des nerfs ſur le cœur, que l'on doit regarder comme le premier des vaiſſeaux, eſt exceſſivement marquée, quoiqu'elle ne ſoit jamais volontaire ; cet organe eſt chez quelques perſonnes (*u*), l'organe ſur lequel tous les mouvemens de l'ame qui ne ſon opérés que par les nerfs, ont le plus d'influence ; la circulation en eſt abſolument dérangée ; mais ce n'eſt pas ſeulement ſur le cœur ; c'eſt ſur les oreillettes, c'eſt ſur les gros vaiſſeaux qui ſont ſi évidemment muſculeux que les nerfs agiſſent ; les fibres muſculaires des gros vaiſſeaux paroiſſent diminuer à meſure que l'on s'éloigne du cœur, & deviennent bientôt inviſibles ; mais en exiſtent-elles moins ? c'eſt, comme je l'ai déja dit, ce que je ne ſuppoſe pas. 1°. Les fibres muſculaires des gros vaiſſeaux n'ont point des bornes fixes ; dans différens

(*u*) Je dis chez quelques perſonnes, parce qu'il y en a chez leſquelles ces mouvemens paroiſſent agir principalement ſur le diaphragme & peu ſur le cœur.

ſujets on les ſuit plus ou moins long-tems chez les uns que chez les autres ; ſi elles ſe perdent pour nos yeux, ce n'eſt que parce qu'elles ſont moins groſſes & moins rouges ; mais on ne voit aucune borne où la nature des vaiſſeaux paroiſſe changer ; & comme leurs fonctions ſont les mêmes partout, il eſt à préſumer que leur compoſition eſt la même, & qu'elle ne nous échappe que par ſa petiteſſe, ou plus tôt quelques parties ſenſibles dans les gros vaiſſeaux par la couleur, ceſſent de l'être par la décoloration. On a vu des muſcles conſidérables, dont l'exiſtence étoit bien conſtatée par leur action, peu d'heures avant la mort, n'être point connoiſſables dans le cadavre, mais ſe confondre, par la décoloration & l'altération de leur forme, parmi le tiſſu cellulaire ; il eſt donc très-poſſible qu'il exiſte des fibres muſculaires inviſibles pour nous en tout tems. 2°. L'action des nerfs ſur d'autres vaiſſeaux que les plus conſidérables, eſt une vérité démontrée par les faits, admiſe par tous les phyſiologiſtes. M. HALLER en avoit fait le ſujet d'une très-belle

diſſer-

dissertation (*x*), dans laquelle il l'établit par les faits, & il l'expliquoit par la constriction des cordons qui forment les plexus nerveux qui entourent les troncs de plusieurs arteres considérables (*y*), & auxquels il attri-

(*x*) *De nervorum in arterias imperio*; respondente BELKELMANN. Goëting, 1774, & opuscul. t. 1. p. 513. Dans laquelle il ne fait que développer ce qu'il avoit dit de ce système, deux ans auparavant, dans ses notes sur les prélecons de M. BOERHAAVE, t. 3. p. 616. t. 4. p. 449. C'est VILLIS qui l'avoit proposé le premier; VIEUSSENS l'avoit adopté, p. 197. & M. DUVERNEY, dont les écrits ont été composés cinquante ans avant ceux de M. HALLER, mais publiés long-tems après, le réfute par de très-fortes raisons, & donne en même-tems d'excellentes réflexions sur les réseaux nerveux autour des arteres. *Œuvr. anatom.* t. 1. p. 83. VALSAVA non content de l'anneau nerveux que VILLIS avoit aussi établi autour du nerf optique, y avoit supposé un anneau musculaire, que M. MORGAGNI n'a pas pu voir; mais il trouve cependant qu'il seroit plus aisé de comprendre la contraction d'un anneau musculaire, que celle d'un anneau nervin. Epist. 18. §. 1, & 16. §. 23.

(*y*) La méningienne, la temporale, la rotide interne, la thyroïde, la soucla-

buoit l'action d'un lacs qui, en se serrant, serre le corps qu'il entoure (*z*); & ce système ingénieux & plausible étoit déjà adopté par presque tous les physiologistes, quand l'auteur lui-même, convaincu par de nouvelles observations que cette constriction des cordons nerveux n'avoit jamais lieu (*a*), se hâta de le détruire; mais les faits qu'il expliquoit subsistent; leur dépendance des nerfs reste démontrée (*b*); on peut les expliquer

viere, la cœliaque, la mésentérique, la mésocolique, la splénique, la rénale, &c. &c.

(*z*) *In nervorum minutioribus sectionibus non potuimus non videre multis locis eorum funiculos arterias amplecti, mediasque continere; & cum pluſculis locis hujuſmodi nerveas anſas videremus, facile certè erat ſuſpicatu adſtrictos ipſos medias arterias poſſe coërcere, aut laxare laxatos. Ib. §. 2. & 3.*

(*a*) *Diſſertation ſur les parties irritables & ſenſibles.*

(*b*) *Quæ ab animi affectibus in corporibus ſuccedunt mutationes in motu ſanguinis, in ſecretionibus, non patiuntur nos dubitare, de nervorum in arterias imperio.* Ib. §. 7. ne pourroit-on point penser que ces plexus nerveux, qui entourent les arteres dont M. CAMPER lui-même avoue

très-bien en laissant une action musculaire aux vaisseaux ; & il est peut-être plus dans les voies de la nature de se servir de ce moyen commun, démontré simple, qui lui sert à cet usage dans une partie de ces mêmes vaisseaux, que de supposer un autre moyen d'action des nerfs sur les parties non musculaires des membranes des petits vaisseaux : s'il est démontré que l'action des nerfs s'étend sur les plus petits vaisseaux, comme sur les

qu'il ignore l'usage, ne sont pas faits pour elles, mais que la nature se sert des arteres pour donner un point d'appui aux plexus nécessaires à d'autres usages, & qu'ils se forment autour des arteres, parce qu'ils s'y forment dans moins d'espace & avec moins de gêne. M. MOLINELLI a vu que le nerf privé de l'appui de l'artere grossit considérablement, que le tissu cellulaire s'étend, qu'il écarte les fibres nerveuses, (supplément à la chirurg. d'HEISTER, t. 1. p. 113.) ce qui doit nécessairement produire du dérangement dans ses fonctions. La nature, pour étayer tout à la fois tous les rameaux d'un plexus, a-t-elle pris le parti de les appuyer sur une artere ? M. DUVERNEY assigne d'autres raisons qui paroissent fort plausibles.

plus grands, il eſt à préſumer que c'eſt par le même moyen, à l'aide des fibres muſculaires. Je regarde donc comme vrai, que les nerfs peuvent agir ſur les petits vaiſſeaux ſanguins, à l'aide des fibres muſculaires, & que réciproquement le ſang contenu dans les vaiſſeaux peut agir ſur les nerfs; voilà ſans doute pourquoi M. HALLER, qui s'eſt occupé avec tant de ſuccès de l'hiſtoire des vaiſſeaux, a toujours vu que les membranes des arteres avoient beaucoup de nerfs à proportion de leur volume (c); & ce double principe me ſervira, dans la partie pratique de cet ouvrage, à expliquer pluſieurs faits qui ſans cela ſeroient peu explicables. Mais il faut bien faire attention que ces changemens que les nerfs opérent ſur la circulation ſont de deux eſpeces, ou univerſels, ou particuliers : quand tout le corps tremble, ou entre en convulſion par la frayeur, quand la viteſſe du pouls eſt doublée dans la

(c) *Nervi certè in membranas arteriarum pluſculi pro partis exiguitate abeunt.* Ib. 9.

colere, alors le cerveau tout entier a été intéreſſé; l'action de tous les nerfs eſt déployée; mais dans beaucoup de circonſtances, la généralité des nerfs ne paroît point ſouffrir; l'action du cerveau n'eſt point changée; il n'y a que quelques rameaux de nerfs qui aient agi ſur quelques branches artérielles, & agi à l'aide de leurs fibres muſculaires. On doit donc accorder à tous les vaiſſeaux l'irritabilité & la ſenſibilité; & il faut en même-tems faire attention à une vérité que l'on n'auroit pas prévue, mais que les expériences ont démontrée, c'eſt que les ſtimulus qui agiſſent le plus ſur l'irritabilité, ne ſont pas ceux qui agiſſent le plus ſur la ſenſibilité, ou que l'action des ſtimulus n'eſt point la même pour les muſcles & pour les nerfs; il paroît au contraire que les cauſes qui irritent le moins l'irritabilité, ſont celles qui irritent le plus la ſenſibilité. L'air réveille bien mieux l'action du cœur que les acides les plus forts; l'électricité qui ſtimule puiſſamment les muſcles, ne produit point une douleur proportionnée. Il y a des ſtimulus tels que l'ellébore, qui

donnent des convulsions, tandis que d'autres beaucoup plus âcres, & dont l'application est beaucoup plus douloureuse, n'en produisent point. Les femmes hystériques peuvent éprouver les plus violentes convulsions, sans aucune douleur; & les muscles de l'animal mis à nud se contractent & palpitent, sans qu'il en ait le sentiment, pendant que souvent le cancer, le calcul, les autres causes les plus douloureuses n'occasionnent aucun mouvement; enfin on voit quelquefois les muscles paralysés souffrir de grandes douleurs (*d*); & en réfléchissant sur cette matiere, on sentira aisément que si les mêmes causes qui stimulent les nerfs avoient déterminé le mouvement dans les muscles, presque toutes nos sensations auroient été continuellement accompagnées de mouvemens qui n'auroient pas dépendu de nous, qui auroient été un

(*d*) HALLER, Elément phys. l. 11. sect. 2. §. 10. t. 4. p. 460. Tous ces faits & une multitude d'autres analogues prouvent évidemment la distinction réelle entre l'irritabilité & la sensibilité; il n'y a que la prévention la plus opiniâtre qui puisse persister à vouloir les confondre.

obſtacle aux mouvemens volontaires, qui nous auroient tenu dans une agitation continuelle, qui auroient troublé toute notre vie; & réciproquement, ſi ce qui peut irriter les muſcles avoit irrité les nerfs, les mouvemens vitaux, & ceux des mouvemens naturels qui dépendent de l'irritation des humeurs ſur certains muſcles, ces mouvemens dont j'ai parlé plus haut, les mouvemens du cœur, celui des inteſtins, de l'anus, de la véſicule, de la veſſie, des canaux excrétoires des glandes, auroient été accompagnés d'un ſentiment de douleur continuel, qui auroit rendu notre vie amere, & qui auroit même troublé toutes ces fonctions, parce que par-tout où il y a irritation nerveuſe, il ſe fait un afflux d'humeurs, ou il ſe produit un ſpaſme, & que l'une ou l'autre de ces cauſes, quelqu'oppoſées qu'elles ſoient, troublent les fonctions de l'organe ſur lequel elles agiſſent; enfin, quand ce ſentiment n'auroit pas été une douleur, qu'il n'auroit été qu'une ſenſation, il eût été également fâcheux, puiſqu'une ſenſation continuelle auroit eu pluſieurs inconvé-

niens. 1°. Elle nous auroit bientôt épuiſés, en nous ôtant tout repos ; 2°. elle nous auroit rendu incapables d'appercevoir nettement les ſenſations étrangeres qui nous ſont ſi néceſſaires, puiſqu'elles nous inſtruiſent de l'action des corps étrangers ſur nous ; 3°. nous n'aurions pas eu une ſeule ſenſation, mais pluſieurs, ce qui nous auroit jettés dans un état de trouble continuel ; 4°. nos facultés penſantes qui ne ſe développent parfaitement que quand nous n'éprouvons preſqu'aucune ſenſation, ne ſe feroient jamais bien développées, nous aurions été des êtres bornés à appercevoir nous-mêmes, d'une façon confuſe, le jeu de nos organes. On voit par-là l'erreur, & elle a été aſſez générale, de tous les Phyſiologiſtes qui ont cru que ſi nous n'appercevions pas le mouvement de notre cœur, c'eſt parce que l'habitude faiſoit que nous n'y donnions plus d'attention ; la vraie raiſon, c'eſt que nous n'avons jamais dû le ſentir, & que ſi nous avions dû le ſentir, nous ne ſerions pas ce que nous ſommes. Quand nous l'appercevons, c'eſt qu'il y a autre choſe

que le mouvement ordinaire, ou plutôt, c'eſt que ce mouvement augmenté ou dérangé produit des effets qui entraînent une ſenſation, & cet effet rentre dans le plan de la puiſſance créatrice, qui a voulu que les ſenſations pénibles, produites par le dérangement des fonctions, fixaſſent notre attention ſur ce dérangement, & nous portaſſent à en chercher les cauſes pour pouvoir y remédier.

§. 267. Avant que de quitter cette matiere, je dois ajouter que quoique l'irritabilité ſoit une propriété du muſcle, indépendante du nerf, puiſqu'il la conſerve après que le nerf eſt coupé, & que quoique le nerf ne ſoit par rapport au muſcle que le vecteur du ſtimulus qui doit le faire contracter, il eſt cependant vraiſemblable que le nerf entre dans la compoſition d'un muſcle complétement organiſé; qu'habituellement il y exerce une petite action par l'efflux continu, mais imperceptible du fluide nerveux, dû à ſon mouvement progreſſif; que cette action eſt néceſſaire à l'état de perfection du muſcle; qu'auſſi long-tems qu'il en jouit, il eſt plus propre à

toutes ſes fonctions ; que ſon irritabilité même en eſt en meilleur état ; & nous voyons en effet dans les parties paralyſées, qu'indépendamment de l'inaptitude au mouvement, ce muſcle ſouffre de la perte de ſes nerfs, comme nous avons vu qu'il ſouffroit de la perte de ſes vaiſſeaux, mais beaucoup plus tard : l'abord du ſang, celui des eſprits animaux ne ſont point le muſcle, ne font point ſon irritabilité, mais ſont néceſſaires du plus au moins à ſon bon état qui ne peut pas ſe détruire, ſans que ſes fonctions en ſouffrent ; l'un lui apporte la ſubſtance qui doit le nourrir & le réparer ; les autres aident cette nutrition & cette réparation. Ce n'eſt point la ſéve qui forme l'irritabilité de la ſenſitive ; mais ſi elle manque, l'organiſation s'altere, & l'irritabilité ſe perd.

On voit par tout ce que je viens de dire, combien la ſenſibilité & l'irritabilité different, combien il eſt important de ne pas les confondre, & combien on doit être en garde contre l'erreur, encore trop commune de les prendre ſouvent l'une pour l'au-

tre ; pour la prévenir, je vais rappeller ſommairement leurs différences. 1°. Les nerfs ne ſont point irritables, aucun ſtimulus ne les force à ſe raccourcir ; 2°. le muſcle conſerve toute ſon irritabilité, quand on a coupé le nerf qui s'y diſtribue ; 3°. la ſenſibilité eſt un changement qu'éprouve l'ame enſuite d'un changement dans le corps, qui lui eſt tranſmis par les nerfs ; l'irritabilité eſt un raccourciſſement du muſcle que l'ame ne ſent pas ; qui eſt-ce en effet qui a jamais éprouvé une ſenſation en ſanté par la contraction de ſes muſcles, & dans les animaux quand on a coupé le nerf? on peut mettre en jeu l'irritabilité muſculaire par tous les ſtimulus les plus âcres, ſans que l'ame le ſente. Elle a lieu dans des animaux qui n'ont point de cerveau ; 4°. La ſenſibilité finit avec la vie, quelquefois avant ; l'irritabilité dure après la mort, peut ſubſiſter dans le muſcle ſéparé du corps, & ne ceſſe totalement que quand l'organiſation eſt altérée ; on peut même croire que ſi les dérangemens qui ſurviennent dans cette organiſation étoient fort ſimples, & de nature à pouvoir être

rétablis après un long terme par quelques secours simples, l'irritabilité & la vie pourroient se rétablir, très-long-tems après avoir cessé. Si dans quelques animalcules la privation de l'humidité nécessaire à l'irritabilité n'occasionne aucune altération essentielle, cette humidité rendue au bout d'un très-long terme rendra la vie, parce qu'il n'est arrivé de changement que la sécheresse; mais dans les grands animaux, il survient beaucoup d'altérations totalement irréparables au bout d'un certain tems, & l'irritabilité ne se rétablit pas, parce que son organe est détruit: c'est la durée de l'irritabilité qui fait la tenacité de la vie; 5°. les stimulus de ces propriétés sont absolument différens; 6°. elles ne sont point dans la même proportion. Le cœur qui est le plus irritable des muscles, n'a qu'une sensibilité très-médiocre.

N'est-ce pas un principe semblable à l'irritabilité qui fait que certaines plantes périssent, dès que le cours de la séve se trouve suspendu pendant un tems très-court, & que d'autres conservent une aptitude à être revivifiées

par la simple humectation, lors même qu'elles paroissent absolument séches.

Je passe actuellement à la troisieme fonction des nerfs, celle d'aider à la nutrition.

De la Nutrition.

§. 268. La nutrition, cette fonction importante à laquelle l'animal doit son accroissement & sa conservation, a deux parties, l'assimilation & l'application ; il faut que les alimens que nous prenons commencent par s'animaliser, & par s'animaliser conformément à chacun des individus qui en fait usage ; le gramen ne s'animalise pas dans le cheval comme dans le bœuf, ni le pain dans l'homme comme dans le chien (*e*) : après avoir

(*e*) On voit que parlant ici de la nutrition en général, je n'envisagerai comme alimens que les végetaux, & alors cette proposition, *il faut que les alimens commencent par s'animaliser*, est généralement vraie; mais pour les animaux carnassiers qui vivent de nourritures animales, cette premiere partie de la nutrition est en partie faite ; les alimens tirés des animaux sont déjà animalisés en général, mais ils ne sont pas animalisés pour tel ou tel animal, & les

pris ce caractere de reſſemblance avec les humeurs de l'animal, auquel ils ſont deſtinés, ils deviennent partie

particules de la chair d'un mouton ne peuvent devenir partie du loup qui le dévore, qu'après avoir ſubi de nouvelles métamorphoſes, beaucoup moindres, il eſt vrai, que celles qu'auroient ſubi les alimens dont il s'eſt nourri, ſi le loup les eût pris immédiatement, puiſque le poumon a déjà fait une grande partie de l'ouvrage ; mais les métamorphoſes qui reſtent à faire ſont cependant aſſez conſidérables encore pour exiger de bons organes. Si l'on vouloit traiter la nutrition d'une maniere complète, il faudroit commencer à l'enviſager dans les végétaux, qui paroiſſent être l'agent dont la nature s'eſt ſervie, pour adapter à la nature des animaux des particules minérales, qui par elles-mêmes y étoient ineptes, & pour lui réadapter d'autres particules, qui après avoir ſervi à cet uſage en étoient devenues incapables ; peut-être que certains animaux ne ſont deſtinés qu'à faire cette préparation pour d'autres ; peut-être que la terre eſt le ſeul nutritif, moyennant qu'elle ſoit alliée à une certaine portion d'eau, d'air & de feu ; mais peu d'animaux ſavent ſe nourrir immédiatement de terre brute ; la fonction des plantes eſt de la préparer pour un très-grand nombre ; quelques-uns de ceux-ci la préparent pour d'autres ; la terre

de cet animal, & c'eſt cette ſeconde partie de la nutrition que l'on appelle proprement nutrition ; la premiere eſt preſqu'entiérement ce que l'on appelle digeſtion. Je ne dois point entrer dans les détails de ces deux belles opérations de la nature ; il me ſuffit de faire voir que les nerfs y ont beaucoup de part, & qu'ils y concourent

ne peut nourrir la fourmi qu'elle n'ait été grain, & le grain ne peut nourrir le fourmilion qu'il n'ait été fourmi. Ces mêmes végétaux ont la faculté de redonner aux particules putrides & incapables de nourrir plus long-tems, une altération qui les rend de nouveau propres à cette importante fonction ; peut-être que quelques animaux ont une vertu ſemblable. Une ſuite d'obſervations ſur la nutrition des plantes & ſur celle des petits animaux, répandroit le plus grand jour ſur ces conjectures & ſur l'hiſtoire de la nutrition ; & elle démontreroit peut-être aux plus incrédules que les *molécules organiques vivantes* ſont un être de raiſon, & que c'eſt l'organiſation des plantes, qui eſt le ſecret que la nature emploie pour adapter & réadapter toutes les molécules élémentaires à l'uſage des êtres vivans. La corruption ſépare les élémens, l'eau, la terre, l'air & le feu; l'aſſemblage qui en étoit compoſé meurt; les végétaux le réintegrent, il revient à la vie.

dans plusieurs endroits, & vraisemblablement de plusieurs façons.

§. 269. L'estomac est l'organe qui a le plus de part à la digestion, que l'on doit regarder comme la premiere opération de la nutrition ; & la quantité de nerfs qui se distribuent dans ce viscere suffiroit pour prouver que les nerfs sont très-nécessaires à cette fonction. On en retrouve aussi beaucoup dans les intestins, quoique moins que dans l'estomac ; & comme ce qui s'exerce à l'ordinaire d'action musculaire dans ces parties, est principalement dû au stimulus des alimens, ou des humeurs qui y affluent, qu'elle est à l'ordinaire indépendante du stimulus des nerfs, on voit évidemment que c'est pour un autre usage que celui de l'action musculaire qu'il s'y trouve une si grande quantité de nerfs; si l'estomac en a plus que le diaphragme, c'est sans doute pour que les esprits animaux y agissent comme fluide, autant que comme stimulus, & si l'on se rappelle les expériences rapportées plus haut sur les ligatures des nerfs de l'estomac, qui ont occasioné la pourriture de tout ce qui y étoit renfermé,

fermé, on comprendra aisément combien l'action des nerfs est importante à cette fonction ; on ne peut pas, il est vrai, espérer de démontrer en quoi elle consiste, mais on peut conjecturer avec assez de vraisemblance qu'elle sert de trois façons. 1°. En se mêlant aux alimens, & à ce titre, on pourroit placer les esprits animaux parmi les liqueurs digestives ; 2°. en favorisant l'action musculaire ; 3°. En aidant les sécrétions qui se font dans cet organe.

§. 270. Le mêlange des esprits animaux aux sucs digestifs, est présumé d'après cette quantité de nerfs qui s'épanouissent dans l'estomac, & qui le rendent si sensible. Il ne faut point penser qu'ils s'y épanchent tout à-coup, au gré de la volonté comme dans le muscle ; j'ai déjà dit, que la volonté ne leur commandoit point ; mais par une suite de ce mouvement progressif que l'on ne peut pas refuser de reconnoître dans tous les nerfs, & qui ici est aidé par le mouvement continuel propre à l'estomac, par celui que lui imprime continuellement le diaphragme, par l'irritation

douce, mais continuée, que les alimens y produisent ; c'est cette titillation qui fait que les extrêmités des nerfs se vuident avec plus de facilité, & l'effet de ce mêlange est peut-être 1°. d'aider à stimuler un peu mieux les fibres musculaires, dont ils sont le stimulus le plus efficace ; 2°. de donner aux alimens par leur mêlange un commencement de cette animalisation, ou générale, ou particuliere, qui leur est si nécessaire ; & je vois que cette derniere idée a vraisemblablement été celle de M. BOERHAAVE, puisqu'on la trouve dans ses préleçons (*f*), & qu'elle est répétée & détaillée dans les commentaires sur ses instituts, par HEYMANN, qui a été un de ses derniers auditeurs. Un des usages des nerfs de l'estomac, dit-il, c'est que le fluide nerveux, la plus animalisée de nos humeurs, donne ce caractere aux alimens (*g*) ; & dans un autre endroit il établit que les nerfs, en assez grand nombre, qui vont au pancréas, partie qui n'est

(*f*) T. 1. p. 306.
(*g*) §. 86. n. 4. t. 3. p. 269.

point musculaire & peu sentante, sont destinés sans doute à donner au suc pancréatique, ce caractere d'humeur humaine qu'il portera au chyle (*h*). Si l'on fait attention à ce que j'ai dit plus haut, de l'effet de l'action habituelle des nerfs sur les muscles, on sentira aisément que dans un viscere aussi musculeux que l'estomac, si les nerfs manquent ou sont dérangés, les fonctions doivent beaucoup souffrir ; ainsi à ce second titre, l'influence des nerfs sur la digestion doit être très-considérable ; & il faut rappeller ici une observation importante de VIEUSSENS, c'est que comme le nombre des ramifications de la huitieme paire & de l'intercostale varient beaucoup, il y a des personnes chez qui

(*h*) *Non incredibile est spiritum nervosum dictum succo pancreatico imprimere caracterem humanum ; quâ de causâ facultate aliena in inquilina immutandi præditi esse observantur.* Ibid. §. 100. t. 3. p. 497. SILVIUS, mort Professeur à Leide en 1669, avoit déjà donné pour cinquieme usage aux esprits animaux, d'opérer plusieurs changemens dans les liqueurs auxquelles ils se mêlent. SILVII, *oper. omnia.*

tous les organes auxquels elles se distribuent, en ont plus que d'autres, ce qui doit faire une grande différence dans leurs forces, & par-là même dans la régularité & la constance de leurs fonctions (*i*).

Comme la digestion dépend en grande partie des humeurs gastriques qui y abordent, & que de quelque façon que s'en fasse la sécrétion, soit par la simple exhalation des vaisseaux artériels, soit par le moyen des glandes, les nerfs ont beaucoup d'influence sur cette sécrétion, leur lésion influera sur la nutrition à ce troisieme titre.

On comprend par tout ce que je viens de dire, pourquoi si les nerfs sont paralysés, les digestions ne se font plus; pourquoi le chagrin, & les fortes contentions de l'ame qui diminuent l'action des nerfs, nuisent si fort à la digestion; pourquoi dans le tems de la digestion, qui emploie beaucoup d'esprits animaux, il est bon de ne point s'appliquer & de ne pas s'exercer fortement; quelque-

(*i*) L. 3. p. 180.

fois même il eſt utile de dormir, quoique dans d'autres cas, & ſurtout pour les perſonnes qui ont beaucoup de ſang, ce ſoit une pratique dangereuſe ; enfin on comprend comment l'action de l'eſtomac ſur les alimens étant ſi fort affoiblie par la ligature du nerf, les alimens, au lieu d'y ſubir les changemens que cette action lui imprime, & qui eſt ſi différente de la putréfaction, n'ont dû que s'y pourrir, comme dans un endroit fort chaud & fort humide.

Si la putréfaction eſt plus conſidérable dans les plaies après la ligature du nerf, c'eſt ſans doute encore par la même raiſon ; ces fluides épanchés dans un lieu chaud & humide, qui n'éprouvent plus l'action des nerfs, ſont plutôt déterminés à la putréfaction ; peut-être auſſi que cette plus grande quantité de pus vient de ce que l'action des vaiſſeaux abſorbans étant affoiblie, ils ont moins repompé de liquide.

§. 271. Tout ce que j'ai dit de l'eſtomac eſt vrai des inteſtins, & l'eſt auſſi des vaiſſeaux chyleux & ſanguins, dans leſquels le chyle paſſe

au sortir des intestins ; par-tout il trouve des nerfs , par-tout ces nerfs aident à l'action des vaisseaux, & comme c'est en grande partie à cette action qu'il faut attribuer la derniere partie de la nutrition , la parfaite assimilation & l'application , il est aisé de comprendre comment cette partie souffre par l'affoiblissement de l'action des nerfs. Une seconde cause d'affoiblissement ou de diminution d'action dans ces vaisseaux , c'est que les nerfs n'y versent plus cette petite portion d'esprits animaux , qui s'exhale par-tout où les nerfs s'ouvrent , & qui rend les humeurs plus irritantes , en même-tems que les animalisant davantage de l'animalité individuelle , elle les rend plus propres à être appliquées. Enfin , la cessation de l'exercice musculaire qui cesse avec l'action des nerfs, & qui est un des grands agents de la nutrition , est une cause d'atrophie dans les membres paralysés (*k*). Voilà

(*k*) C'est à ce défaut d'action sur les vaisseaux qu'il faut attribuer la diminution considérable de chaleur , que l'on remarque presque toujours sur les membres paralytiques , & même l'affoiblissement sen-

ſans doute pourquoi, par-tout où les nerfs ſont léſés, la nutrition manque, les muſcles ſe flétriſſent, les parties s'atrophient & enfin ſe deſſéchent, comme on le verra dans la partie pratique de cet ouvrage; auſſi M. MONRO a déjà très-bien dit, que la paralyſie & l'atrophie qui ordinairement s'accompagnent réciproquement, prouvent que la nutrition, le ſentiment & le mouvement dépendent ordinairement de la même cau-

ſible du pouls dans les arteres. Dans les animaux à ſang froid, chez leſquels l'irritabilité eſt beaucoup plus forte, & l'action des nerfs moins importante, cet affoibliſſement dans l'action des vaiſſeaux par la léſion des nerfs, eſt beaucoup moins ſenſible. M. MONRO le fils, ayant fait une ſuite d'expériences très-ingénieuſes, pour obſerver la différente façon d'agir des remedes ſur les nerfs ou ſur les vaiſſeaux, a vu qu'en coupant les nerfs qui vont aux jambes de derriere d'une grenouille, on lui faiſoit perdre ſur le champ le mouvement & la ſenſibilité, mais que l'action des vaiſſeaux ſe ſoutenoit ſans affoibliſſement pendant pluſieurs mois. *Eſſais and. obſerv. phyſical and litterary.* t. 3. p. 296. ce qui n'arriveroit ſûrement pas chez un animal à ſang chaud.

se (*l*), & je suis persuadé que c'est pour n'avoir pas vu que l'atrophie dépend ordinairement de la lésion des nerfs, que les Médecins ont si rarement réussi à la guérir, quand elle est parvenue à un certain point. Si la nutrition est plus prompte dans l'enfant, une des raisons, car il y en a plusieurs, c'est que les nerfs sont plus considérables à cet âge, proportion gardée; & à mesure que cette proportion diminue, la promptitude de la nutrition s'arrête. Mais peut-on dire que les esprits animaux soient le suc alimentaire qui opere la réparation des parties perdues? Cette idée adoptée par plusieurs Physiologistes est absolument erronée, comme on l'a très bien démontré (*m*); ce n'est pas un fluide aussi subtil, qui est le dernier travail de la machine

(*l*) *On nerves.* §. 65. &c.

(*m*) Elem. Physiol. l. 10. sect. 8. §. 30. t. 4. p. 404. On voit dans une note de M. HALLER, qu'une savante Italienne, *Olive* SAMBUCO, avoit écrit un ouvrage dans lequel elle présentoit l'homme comme un arbre, qui avoit ses racines dans le cerveau d'où il tiroit ses sucs nourriciers.

chine humaine, qui sert à en réparer les parties ; la nutrition s'opere par des parties beaucoup plus visqueuses, & moins élaborées (*n*) ; ainsi les esprits animaux servent à la nutrition comme agents, & non point comme matiere ; s'ils rentrent dans la composition des parties, ils n'en sont qu'une bien petite portion, mais qui sans doute doit contribuer à leur donner beaucoup de force. M. HALLER pense que c'est par cette raison que les muscles fort exercés deviennent plus forts (*o*). Cette idée ingénieuse est vraisemblable ; mais cette cause n'est pas la seule, & l'adunation plus

(*o*) C'est sans doute pour remédier à cette difficulté, que VIEUSSENS, l. 1. ch. 15. & 18. avoit composé le suc nerveux de deux parties, l'une plus épaisse qui étoit une sérosité dépouillée, & qu'il appelloit suc nerveux nourricier, l'autre séche, invisible, éthérée, engagée dans la premiere, & qu'il appelle les vrais esprits animaux.

(*o*) *Supplément à l'Encyclopédie.* art. muscle. VIEUSSENS avoit-il eu une idée semblable, en disant que les nerfs agissent, en augmentant l'élasticité du muscle qui se contracte ?

forte des molécules, ſuite néceſſaire de la preſſion qui a toujours lieu dans la contraction, eſt ſûrement bien plus efficace. Il eſt vraiſemblable que l'action des nerfs ſur les muſcles ne ſe borne pas aux effets que je viens d'indiquer, & quand on s'occupe attentivement des phénomenes qu'offre l'animal ſain, & ſur-tout de ceux que l'on obſerve dans les maladies, il eſt impoſſible de ſe refuſer à penſer qu'une multitude de maladies aiguës, fiévreuſes, douloureuſes, ne dépendent que de l'action des nerfs ſur les fibres muſculaires, ſoit dans les muſcles proprement dits, ſoit dans les vaiſſeaux, affoiblie, augmentée, ou variée; & quoique l'examen de cette influence ne fût pas abſolument étranger ici, cependant comme ſes effets produiſent des maladies qui ont des caracteres fort différens de celles que l'on eſt en uſage d'appeller maux de nerfs, cette recherche doit être renvoyée ou à la pathologie générale, ou à la pathologie de chacune de ces maladies. Je paſſe à la derniere fonction des nerfs, qui eſt de concourir aux ſécrétions.

Des sécrétions.

§. 272. Le méchanisme encore trop obscur des sécrétions n'est point du ressort de cet ouvrage, mais je dois prouver l'influence des nerfs sur cette importante fonction; cette influence est la source d'une multitude de phénomènes dans les maux de nerfs, qui seroient absolument inintelligibles, si on ne la connoissoit pas, & j'ai vu plusieurs exemples d'erreurs funestes dans le traitement, qui ne venoient que de ce qu'on l'avoit méconnue. Je n'entends pas ici par sécrétion seulement l'office des glandes, mais aussi cette séparation, la plus abondante de toutes, qui se fait par la peau, connue sous le nom de transpiration cutanée, & qui se fait assurément sans aucun appareil glanduleux; l'action des nerfs sur cette évacuation est évidente, puisque l'on a remarqué, à différentes reprises, qu'une violente affection de l'ame pouvoit l'arrêter tout-à-coup; la peau, de douce & moite, devient tout-à-coup sèche, rude, & le spasme fermant cette issue aux serosités

il s'en fait tout-à-coup un reflux sur les reins dont les couloirs aussi resserrés, mais moins complétement, ne laissent passer que la partie la plus aqueuse; j'ai même vu que presque généralement chez les personnes sujettes aux maux de nerfs, cette évacuation se fait mal, & leur peau est presque habituellement plus séche qu'elle ne devroit l'être. Ce n'est point sur les glandes que les nerfs agissent dans ce cas, mais c'est sur les petites arteres exhalantes; & cette action, comme je l'ai déja dit, s'opere vraisemblablement par la constriction des fibres musculaires que l'on a droit d'y supposer; comme la joie & le plaisir augmentent sans doute la transpiration, en augmentant l'action des vaisseaux.

Mais l'action des passions ferre également les couloirs proprement glanduleux; on n'en voit que trop d'exemples après le chagrin ou la frayeur, qui arrêtent quelquefois sur le champ le flux de la bile & procurent la jaunisse; & en général l'influence des nerfs sur les couloirs & sur les glan-

des, peut occasioner un grand nombre d'obstructions.

Le spasme serre quelquefois pendant plusieurs jours totalement les reins, & il ne se sépare pas une goutte d'urine. M. VAN SWIETEN a vu un scirre au sein, être la suite immédiate d'une frayeur subite, & cet effet ne pouvoit être produit que par le spasme des glandes On voit donc évidemment par tous ces faits que les nerfs ont une action sur les glandes; mais quelle est la cause de cette action? C'est ce qu'on ne pourra vraisemblablement jamais décider; n'est-ce qu'en agissant sur les vaisseaux qui vont à la glande & fournissent à la sécrétion, ou est ce en agissant sur les parties même qui sont propres à la glande, & dont la nature n'est pas encore parfaitement connue? Ce qu'il y a de certain, c'est que, sans paroître musculaire à l'œil, elle a son irritabilité particuliere, & que cette irritabilité est excitable par l'action des nerfs. M. HALLER, qui a été si attentif à ne pas trop étendre le domaine de l'irritabilité, affirme posi-

tivement celle des glandes (*p*), & la prouve par un grand nombre de faits qui avoient porté des médecins à attribuer toutes les sécrétions & leurs différences à l'action des nerfs ; » c'eſt » aller trop loin, dit-il ; mais on ne » peut pas douter que l'efficace de » la puiſſance nerveuſe ne ſoit très- » conſidérable ; & il eſt même fort à » préſumer que, quoique l'anatomie

(*p*) *Etſi mechanica cultelli aut acûs irritatio nullum conſpicuum motum producat non ideò à glandulis irritabilis natura abeſt, & fere ubique & excretionem & ipſam ſecretionem præcipitat.* Elem. phyſ. l. 7. ſect. 3. §. 12. t. 2. p. 438. & l. 11. ſect. 4. §. 8. & prim. lin. cap. 6., ſur-tout §. 203. 221. 223. N'eſt-il pas étonnant, après un paſſage auſſi précis, que M. MARHERR diſe poſitivement : *omnem vim irritabilem glandulis.* HALLERUS *denegat. Prælect. in Boërhaav. inſtit.* ad §. 242. t. 2. p. 328. & qu'il s'occupe à le réfuter ? C'eſt avec cette attention & cette exactitude que beaucoup d'ouvrages modernes qui ont de la célébrité ſont écrits. Pour prouver l'action des nerfs ſur les glandes, M. MARHERR allegue la rougeur ſubite, qui a lieu quand on éprouve un léger mouvement de honte ; mais cette rougeur n'a rien de commun avec les glandes.

» ne nous les découvre point, il faut
» admettre dans les glandes des muſ-
» cles imperceptibles, qui, ſollicités
» par une humeur irritante, ſerrent
» & relâchent alternativement leurs
» follicules (q).

§. 273. Cette influence des nerfs ſur les ſécrétions, n'eſt pas moins ſenſible ſur les excrétions; & elle opere des effets très-marqués. Si les fibres muſculaires des inteſtins ſont dans un état de relâchement ou de contraction, la marche des excrémens eſt abſolument altérée; ſi le ſphincter de l'anus eſt ſerré ſpaſmodiquement, & cet accident n'eſt pas rare chez les enfans, les ſelles ſont ſupprimées; ſi celui de la veſſie eſt dans le même état, le malade tombe tout-à-coup dans une iſchurie, & l'on verra, dans le chapitre de la paralyſie, une ceſſation entiere des fonctions de la veſſie & des inteſtins, produite par les léſions de la moëlle de l'épine qui détruiſent les fonctions des nerfs qui en ſortent. On me dira peut être que cette influence des nerfs ſur les excrétions

(q) Ibid. p. 442.

n'eſt point un genre d'action particuliere, que ce n'eſt qu'une ſuite de leur action ſur les fibres muſculaires, & j'en conviens aiſément; mais les excrétions ſont une fonction ſi importante, ſi fréquente, ſi différente au premier coup d'œil de l'action muſculaire, qu'il falloit néceſſairement au moins l'indiquer : d'ailleurs les muſcles qui ſervent à la régie des excrétions paroiſſent plus ſenſibles à l'action nerveuſe que les autres, & ils éprouvent des irrégularités dans le tems que l'on ne peut en remarquer aucune dans l'action des autres muſcles; enfin peut-être que toutes les fonctions des nerfs ſe réduiſent preſqu'uniquement à agir ſur la fibre muſculaire, qui paroît en effet le grand agent des machines animales; les nerfs lui impriment le mouvement, & ce mouvement opere tous les autres; mais les effets de ces mouvemens ſont variés, & il a fallu néceſſairement indiquer ces principales variétés, que j'ai réduites, comme on l'a vu, au mouvement muſculaire proprement dit, à la circulation, à la nutrition, à la ſécrétion & aux excrétions.

L'action des nerfs sur les glandes, leur influence sur les sécrétions & sur les excrétions, ne sont donc point douteuses, & elles nous serviront à expliquer un grand nombre de faits pratiques, à découvrir la cause de plusieurs maladies & à saisir les indications qu'elles nous présentent. Ce sera un objet essentiel de la partie pratique de cet ouvrage, qui en est la principale, celle qui a été mon premier objet, & à laquelle celle-ci ne sert que d'introduction, introduction plus longue, il est vrai, que je ne l'avois prévu d'abord, mais à laquelle en la relisant attentivement, je n'ai cependant trouvé aucun retranchement à faire, puisqu'il n'y a aucun article qui ne m'ait paru propre à répandre du jour sur la partie suivante dont je vais m'occuper, en commençant par les maladies particulieres au corps même du nerf, & aux esprits animaux.

Fin de la seconde Partie.

TROISIEME PARTIE.

Pathologie, & pratique générale des maux de nerfs.

CHAPITRE SEPTIEME.

Des maladies des nerfs même (a).

ARTICLE I.

Différentes opinions sur les maladies des nerfs.

§. 1. QUand on traite des maladies du cœur ; de l'eſtomac, des reins, de la matrice, on eſt d'abord entendu, on ſait que l'on traite des maladies qui ont leur ſiege dans ces parties, qui alterent leurs fonctions ; &

(a) Ce titre fait le ſujet de toute la premiere partie de l'ouvrage de M. BOERHAAVE ; mais c'eſt que ſous ce titre, comme je l'ai déja dit dans le premier chapitre, ce grand médecin renfermoit toutes les maladies des ſolides.

la léſion de ces fonctions eſt la preuve de l'exiſtence de ces maladies. En parlant des maux de nerfs, il n'eſt pas auſſi aiſé de ſe faire entendre ; parce que les nerfs n'ayant pas des fonctions évidentes pour nous, mais n'étant que des agents qui déterminent l'action d'autres parties, c'eſt dans l'action de ces dernieres qu'il faut voir celle des nerfs, c'eſt par la léſion des fonctions des unes qu'il faut deviner les maladies des autres, que GALIEN a défini les mouvemens dépravés des organes qui éprouvent les mouvemens ſains (*b*). Les nerfs ſont les cordes cachées, qui, dans une ſale de ſpectacle, font jouer les machines que l'on nous préſente ; quand ces machines jouent mal, nous jugeons que les cordes ſont dérangées, & nous cherchons quel peut être ce dérangement.

Cet enfant a des convulſions, je ne vois point ſes nerfs, & quand je les verrois, ils me paroîtroient peut-être très-ſains ; mais je vois des mou-

(*b*) De TREMORE, ch. 2. Chart. t. 7. p. 200.

vemens très-violens dans les muſcles ; j'appelle cependant ſa maladie une maladie de nerfs, & cette maladie eſt la léſion de l'opération qui ſe paſſe entre les nerfs & les muſcles ; je rapporte donc ſa maladie à la partie dont les fonctions me paroiſſent les plus importantes, & c'eſt ainſi qu'il faut concevoir les maux de nerfs ; puiſqu'à parler exactement, la paralyſie & les convulſions ſeroient des maladies des muſcles. Organes eſſentiels dans pluſieurs fonctions importantes que j'ai aſſigné plus haut, on met ſous leur nom les déſordres que ces fonctions éprouvent, quoique ſouvent ils ne dépendent point d'eux, mais d'autres cauſes qu'il faudra diſtinguer ; telles ſur-tout que l'irritabilité dont l'action eſt continuellement combinée avec celle des nerfs ; ils ont cependant leurs maladies propres & particulieres, ce ſont celles que j'examinerai dans ce chapitre ; mais malheureuſement, par cela même que les nerfs, quoique parties principales dans la plûpart des fonctions, n'ont point une action qui puiſſe tomber ſous

nos sens, & que leurs lésions même se perdent le plus souvent dans la petitesse des parties intéressées, nous ne pouvons presque juger de la plûpart de leurs maladies propres, que par analogie; il est vrai qu'une analogie sage équivaut à une démonstration.

§. 2. M. HOFMAN, à qui l'on doit cependant plusieurs belles observations, & plusieurs conseils très-intéressans sur les maux de nerfs, dont j'aurai occasion de faire usage dans cet ouvrage, avoit, comme je l'ai déja remarqué ailleurs, beaucoup trop étendu les maladies du genre nerveux, par lequel il entendoit toutes les membranes du corps, même les membranes vasculaires; & par foiblesse des nerfs, il désignoit cette disposition des dernieres fibrilles, qui fait que trop peu cohérentes entr'elles, elles ne résistent point assez aux impressions qu'elles reçoivent (*c*). On voit que

(*c*) *Ergò nervosi generis debilitas nihil aliud est quam ea omnium nervearum, membranecearum ac vasculosarum partium in toto corpore structura, quâ ex causâ levissimâ in præternaturalem agi possunt mo-*

cette idée, qui tient au même système de WEPFER, adopté par M. BOERHAAVE, est absolument erronée, & meneroit à traiter des maladies les plus étrangeres aux nerfs, de celles des seules parties sur lesquelles les nerfs n'exercent peut-être que la plus petite action, & où ils ne se trouvent que parce qu'il en faut pour la nutrition & l'action des vaisseaux; ce seroit ramener l'erreur des anciens, qui confondoient sous le nom de nerfs, les tendons, les membranes & les ligamens; au lieu que partout je bornerai l'idée du système nerveux à la définition que j'en ai donnée dans la préface, c'est-à-dire au cerveau, au cervelet, à la moëlle épiniere, & aux nerfs proprement dits.

Toutes ces parties sont composées de vaisseaux contenants, & de liqueurs contenues, de solides & de fluides; elles seront donc nécessairement sujettes aux maladies des solides, à celles des fluides, & à celles qui résultent de l'action des uns sur les au-

tionem. De affect. spasm. hypocond. inveter. §. 5. Opera omnia; t. 7. p. 218.

tres ; les canaux peuvent être trop forts, ou trop foibles, trop dilatés, ou trop reſſerrés ; les fluides peuvent être en trop grande, ou en trop petite quantité ; trop viſqueux ou trop diſſouts, trop âcres, ou trop peu ſtimulans, & chacune de ces cauſes produira des effets différens, dont je reparlerai plus bas. Les vérités ſimples & qui ſe préſentent naturellement ont été trop peu vues ou mal vues, & il paroît que la plûpart des médecins qui ſe ſont occupés de ces matieres, n'ont voulu reconnoître qu'une cauſe de dérangement. M. CHEYNE & M. KLOECKOF ont preſque tout rapporté au relâchement. M. W. SMITT, l'un des derniers médecins Anglois qui ait écrit ſur les maux de nerfs (*d*), ne reconnoît non plus d'autres cauſes que le relâchement, & adopte entiérement les idées de M. CHEYNE. M. POMET, & ceux qui ont penſé comme lui, n'ont vu que de la roideur & de la ſéchereſſe, qui n'exiſte, dit M. LIEUTAUD, que très-rarement (*e*) ;

(*d*) *A Diſſertation upon the nerves.* 8°. Lond. 1768.

(*e*) Tom. 2. p. 163.

M. M. BOERHAAVE & WHYTT ont auſſi en général plus vu les maladies de nerfs qui tiennent au relâchement, que celles qui dépendent des vices contraires; M. LORRY a très-bien vu les deux cauſes oppoſées, mais il n'entroit pas dans ſon plan de s'occuper d'une énumération exacte des cauſes qui peuvent influer ſur l'action même des nerfs; & ALLEN eſt proprement le premier qui ait indiqué poſitivement la différence des cauſes & des traitemens; l'eſſentiel du traitement, dit-il, c'eſt de connoître ſi le ſang eſt trop lâche ou trop élaſtique (*f*): il indique fort-bien les ſymptômes qui caractériſent l'un & l'autre de ces états, & il fait connoître les deux eſpeces de cures oppoſées, mais il ſe trompe dans l'application.

§. 3. CHEYNE eſt poſitif: depuis le bâillement, ou la pandiculation, dit-il, qui eſt le plus léger de tous les maux de nerfs, juſques à l'apoplexie qui en eſt le plus fâcheux, tous ne paroiſſent que les différens degrés

(*f*) Synopſis, §. 404.

degrés d'une seule & même maladie, qui est la foiblesse, le relâchement, & le manque d'élasticité des parties solides (*g*). Il fait après cela une observation à laquelle beaucoup de médecins n'ont pas fait assez d'attention, mais qui en mérite beaucoup, parce qu'elle est bien vraie ; c'est qu'il est bien rare que l'âcreté des humeurs ne se joigne pas au vice des solides ; il distingue ensuite trois classes de maux de nerfs. 1°. Ceux dans lesquels le principal symptôme est la diminution de la faculté de sentir, depuis la stupeur jusques à l'apoplexie ; 2°. ceux qui consistent dans l'affoiblissement ou la perte totale des mouvemens volontaires, depuis le plus léger tremblement jusques à la paralysie ; 3°. ceux qui consistent dans le spasme ou la convulsion.

M. KLOECKOF, dans un excellent ouvrage *sur les maladies de l'esprit* (*h*), *qui dépendent de l'affoiblissement*

(*g*) CHEYNE, *de fibrâ*. §. 7.

(*h*) *De morbis animi ex infirmato tenore medullæ cerebri*. 8°. Utrech. 1753. Il appelle affoiblissement ce dégré de force dans la fibre, qui est au-dessous de celui qu'elle

du cerveau, établit auſſi que c'eſt à cet affoibliſſement que l'on doit les maladies des nerfs. Les effets prochains, dit-il, de cet affoibliſſement, ſont une trop facile flexion des fibres, qui fait qu'elles cédent trop à l'impreſſion, & quelquefois en ſont altérées ; leur dilatation trop aiſée, d'où il réſulte qu'elles admettent trop de fluide, & un fluide mal élaboré (*i*) ; trop de facilité à être comprimées, ou à s'affaiſſer ſur elles mêmes, ce qui fait qu'elles ne reçoivent point, ou ne reçoivent qu'en partie les liqueurs qu'elles devroient tranſmettre ; leur trop foible action ſur les liquides, ce qui fait qu'ils s'amaſſent & croupiſſent ; leur trop ou trop

devroit avoir relativement à l'âge, aux ſexes, & aux autres circonſtances. p. 15.

(*i*) M. LOBB, en parlant de l'action des nerfs dans ſon traité des fievres, (*rational metod of curing fevers* §. 141.) établit que le trop grand diamètre des tuyaux nerveux, occaſionne des foibleſſes, des défaillances & toutes ſortes d'accidens hyſtériques & nerveux, & il ſe plaint de ce que l'on n'a pas donné aſſez d'attention aux effets de cette trop grande dilatation ou conſtriction.

peu d'attitude à recevoir & à rendre le mouvement. Je ne détaillerai ni n'examinerai ces différentes divisions; mais j'ajouterai une autre observation de M. KLOECKOF, qui confirme ce que M. CHEYNE dit de la possibilité qu'il y a que les humeurs soient viciées, c'est que les vices des liqueurs séparées du sang, quoiqu'elles échappent à nos sens, doivent cependant être semblables à ceux du sang dont elles sont séparées (*k*); & l'on peut regarder cette vérité comme un théoreme qui nous fournira des connoissances sûres dans la suite de cette partie.

§. 4. M. POME trouvant bien peu de choses véritablement satisfaisantes sur les de maux nerfs, voyant que l'incertitude sur leur caractere & leur cause, rendoit l'effet des traitemens très-incertains, ayant trouvé des malades chez lesquels l'indication des remedes relâchans & adouciſſans étoit très-marquée, & ayant fait à l'aide de cette méthode les cures les plus belles, il conclut avec raison que là où les

(*k*) CHEYNE, *de fibrâ*, §. 7.

relâchans réuſſiſſoient, il n'y avoit pas relâchement, mais un vice oppoſé. Tout eſt exact juſques-là; mais rappellant un très-ancien ſyſtême (*l*), qui lui paroiſſoit juſtifié par ce qu'il voyoit, il crut qu'il n'y a de maux de nerfs que ceux qui ſont produits par la ſéchereſſe, la roideur, la tenſion, le racorniſſement; c'eſt nier une choſe, parce qu'on ne l'a pas vue, & cette concluſion eſt vicieuſe, en ce qu'elle exclut tout un genre de cauſes de maux de nerfs, & nie les obſervations les mieux atteſtées des maladies de nerfs, traitées par de très-grands médecins, & guéries par des méthodes entiérement oppoſées à la ſienne; il réſulte néceſſairement delà, qu'en ſuivant uniquement ſon ſyſtême, on claſſeroit dans les maladies hyſtériques des maladies qui en ſont totalement indépendantes (*m*). Ce n'étoit point un incon-

(*l*) GALLIEN, de loc. affect. l. 3. ch. 9. Chart. t. 7. p. 438. a déja rejetté cette idée, que les membranes & les nerfs ſe ſéchent comme un parchemin.

(*m*) On en trouve, ſi je ne me trompe, des exemples dans les articles, flux hé-

vénient pour l'auteur qui a trop de génie & de lumieres, & qui eſt trop obſervateur, pour n'avoir pas ſçu ſe conduire en pratique indépendamment de tout ſyſtême ; mais ce ſeroit un inconvénient pour d'autres, & il eſt très-important d'apprécier exactement chaque cauſe, & de n'en exclure aucune.

L'ouvrage de M. POME, très-bien fait & rempli de très-belles obſervations, a fait époque en médecine, & l'on aura toujours à cet habile médecin, l'obligation d'avoir développé une cauſe très-puiſſante des maux de nerfs, d'avoir aſſigné ſes caracteres,

morrhoïdal, jauniſſe hypocondriaque. Lui-même paroît avoir été hypocondriaque avec matiere, & non pas ſimplement vaporeux, puiſqu'une diarrhée bilieuſe le guérit, p. 230. L'hémiplégie ſpaſmodique dont il parle, p. 257., paroît par les cauſes qu'il lui aſſigne, paralyſie d'engorgement & non de ſpaſme ; & p. 365. en aſſignant la ſyncope comme le caractere de l'hyſtérie ; il la trouve dans la femme qu'HIPPOCRATE guérit par de l'eau froide ; c'étoit une femme forte & robuſte, qui avoit pris un remede trop violent, qui agiſſoit comme un poiſon.

d'avoir fait connoître la vraie méthode du traitement, & d'avoir montré jusques à quel point on pouvoit en porter la force & la durée; mais il seroit fâcheux qu'il persuadât à quelqu'un, que tous les maux de nerfs dépendent de leur dessèchement & du racorniſſement des membranes; & les excellens ouvrages de MM. WHYTT, BOERHAAVE, LORRY, qui parurent à peu-près dans le même tems que celui de M. POME, & qui ont bien assigné les autres causes, & décrit les traitemens qui leur conviennent, sont les garans irrévocables de leur existence (*n*). D'ailleurs dans les cas même où le dessèchement étoit le plus marqué, & où les relâchants ont opéré les plus heureux effets, il faut bien faire attention que, quoique les nerfs participassent aux vices généraux de la constitution, qui étoient en effet trop de roideur & de sécheresse, ils sont cependant toujours la partie qui en est le moins susceptible. Dans les corps les plus secs, on

(*n*) *Atonia admodum frequenter spasmos invehit.* LORRY, t. 2. p. 160.

les trouve toujours mous, flexibles, flasques; aussi M. PORTAL qui a tant ouvert de cadavres, nie toute tension, crispation, roideur, &c. dans les nerfs (*o*); ainsi il faut prendre ces expressions dans leur vrai sens, & les borner à désigner plus de densité dans les membranes des nerfs, qu'elles ne devroient naturellement en avoir; l'épiderme est la seule partie du corps humain, à laquelle la crispation & le desséchement puissent proprement convenir. Mais il peut sans doute y avoir une grande différence dans l'état des solides & des liquides de toutes les parties, & ces différences doivent avoir des effets différens, & exigent des secours différens.

M. HILL (*p*) met le siege des maux de nerfs dans la moëlle du cerveau; il les divise en ceux qui viennent d'un manque & ceux qui viennent d'un excès de sensibilité; & il

(*o*) Voyez ses remarques sur l'anatomie de M. LIEUTAUD, t. 1. p. 683.

(*p*) *The construction of the nerves and causes of nervous disorders.* 8°. Lond. 1758. p. 21. 29. 38.

a trouvé des moëlles du cerveau qui paroiſſoient abreuvées d'une humeur trop épaiſſe, d'autres d'une humeur trop claire. Les maladies qui viennent du manque de ſenſibilité, & dépendent de l'humeur trop viſqueuſe ne ſont d'abord que de légers maux de nerfs, mais elles deviennent enſuite des maux très-fâcheux ; elles commencent par de la peſanteur & un ſentiment de froid à la tête, une confuſion d'idées, du penchant au ſommeil, à la rêverie, à la triſteſſe ; mauvais appétit, eſtomac foible, reſpiration difficile, abattement d'eſprit, trouble de la vue, pareſſe. Dans l'autre eſpece, (on voit que c'eſt celle de M. POME), de fréquentes palpitations, des défaillances, des maux de têtes violents, mais paſſagers, des inſomnies pendant leſquelles l'imagination travaille continuellement, ſont les premiers ſymptômes. On voit ici la différence marquée de deux cauſes ; mais cette diſtinction ne répand point encore tout le jour néceſſaire ſur cette partie importante de la pathologie, que l'on ne peut ſe flatter d'éclaircir, qu'en la ramenant aux prin-

principes les plus simples de vaisseaux ou de fibres, & d'un fluide renfermé.

ARTICLE II.

Maladies propres des nerfs.

§. 5. Le cerveau & les nerfs seront donc susceptibles de toutes les maladies des fibres & des fluides; ainsi quoique toujours dans un état de grande mollesse, rélativement à tous les autres vaisseaux, il est certain qu'ils pourront être dans un état de trop de relâchement, rélativement à leur état moyen, celui dans lequel ils sont le plus propres à remplir leurs fonctions; état qui varie sans doute dans chaque individu, comme on voit varier l'état des autres fibres; qui a aussi des différences de sexe, d'âge, de pays, mais qui doit avoir un rapport assez constant avec l'état des fibres dans le reste du corps. Les esprits animaux doivent aussi avoir un état relatif aux organes qui les filtrent, ou au sang qui les fournit; ils seront, comme tous les fluides, ou trop ou trop peu abondants, relati-

vement aux vaiſſeaux qui les contiennent ; trop épais, trop viſqueux, ou trop ténus, & c'eſt un très-grand défaut ; ils ſeront, comme toutes les liqueurs ſéparées dans quelqu'organe ſécrétoire, & deſtinées à ſervir de ſtimulus, ou trop inſipides, ou trop âcres. On s'étonne d'abord d'entendre parler du trop de viſcoſité, de ténuité, d'âcreté d'un fluide que j'ai décrit, comme le plus ténu des fluides humains, & comme ne devant avoir ni ſaveur, ni odeur, &c ; mais c'eſt que tout eſt relatif, & que nous ne pouvons jamais connoître les qualités abſolues des corps. Ce fluide qui nous échappe par cette extrême ténuité qui nous empêche de le voir, par ſon inſipidité relative aux organes de notre goût, par ſon manque d'odeur, doit cependant avoir une certaine conſiſtance, ſans quoi il ne ſeroit pas contenu même dans ſes propres vaiſſeaux ; cette conſiſtance eſt donc ſuſceptible d'augmentation ou de diminution (*q*) ;

(*q*) Les eſprits animaux doivent être ſuſceptibles de toutes les altérations des autres fluides ; M. HALLER a établi que les

& quoiqu'il n'ait rien qui ſtimule notre langue, ou nos narines, il doit cependant avoir une vertu ſtimulante que les muſcles apperçoivent, qui eſt leur moteur; & cette vertu peut être plus ou moins forte, comme toutes les autres qualités des corps. Nombre de faits nous prouvent qu'elle eſt en effet quelquefois beaucoup plus forte que d'autres. On voit donc évidemment que les nerfs pris dès leur origine ſont ſuſceptibles de pluſieurs maladies; & que les maladies du cerveau ſeront en partie celles des nerfs même, puiſque toute la moëlle allongée & vraiſemblablement toute la ſubſtance médullaire, ne ſont que des nerfs; mais les maladies de la ſubſtance corticale, les épanchemens qui peuvent ſe faire dans le cerveau même, les accidens des gros vaiſſeaux

vices du ſang rouge infectoient toutes les autres humeurs: ad Boerh. §. 444. not. c. t. 3. p. 667. MANDEVILLE avoit dit, les eſprits animaux ont leur ton, leur conſiſtance, leurs parties, comme le ſang; p. 206. il croyoit que ces différens états ont de grandes influences ſur le caractere, 207, & SENNERT avoit déjà aſſigné leurs vices.

qui vont au cerveau ou qui en reviennent, les épanchemens entre le cerveau & le crâne, les maladies des membranes, celle des os même, sont autant de causes qui agissent sur le cerveau, & qui, en gênant les nerfs à leur origine, en dérangent les fonctions & produisent des maladies que l'on range parmi les maux de nerfs, quoiqu'à proprement parler, elles n'en soient pas, comme M. BOERHAAVE l'a déjà remarqué ; en traitant de toutes ces causes, il dit positivement qu'il faut bien les distinguer des maux de nerfs (*r*), & c'est ce qui fait que je n'en parlerai pas ici : je les renvoie aux chapitres où je traiterai de l'apoplexie, des convulsions, de l'épilepsie, & de quelques autres maladies, où elles se trouveront placées plus naturellement.

§. 6. A ces causes qui peuvent lézer les fonctions des nerfs, & qui ont leur siege dans les nerfs même, il faut en ajouter encore d'autres que je crois devoir indiquer ici, afin d'avoir le catalogue complet de ces cau-

(*r*) De morb. nervor. p. 29. 30. & passim.

ſes prochaines, avant que de les examiner en détail. Ces cauſes ſont 1°. Un vice dans le *ſenſorium*. 2°. Des vices dans les enveloppes des nerfs. 3°. Des vices dans les parties qui les environnent, & qui troublent leur action. 4°. Un vice dans l'irritabilité muſculaire, ou, pour éviter toute erreur, s'ils agiſſent ſur d'autres parties que les parties muſculaires, un vice de receptivité dans les parties dont la réaction eſt néceſſaire, pour que l'action des nerfs produiſe ſon effet. Si pour opérer quelque effet à l'aide d'une bille que je pouſſe contre une paroi, je dois être aidé par l'élaſticité de cette paroi qui doit repouſſer ma bille, l'effet ceſſera, quoique la premiere impulſion ſoit ſuffiſante, ſi la paroi a perdu ſon reſſort. Je veux contracter le doigt index; il faut pour cela deux choſes: 1°. que les eſprits animaux coulent dans les muſcles fléchiſſeurs; 2°. que les muſcles fléchiſſeurs ſtimulés par ces eſprits animaux ſe contractent; s'ils en ſont devenus incapables, le ſtimulus s'applique en vain, il n'y a plus d'effet; cette cauſe eſt rare, mais elle exiſte.

§. 7. On voit qu'il réſulte de ce que j'ai dit dans les § précédents, que les cauſes prochaines des maladies des nerfs, ſoit qu'elles appartiennent aux nerfs mêmes, ou aux parties dont les léſions produiſent néceſſairement celles des nerfs, peuvent ſe rapporter aux ſuivantes : 1°. Toutes les cauſes maladives qui ont leur ſiege dans l'intérieur du crâne ; 2°. celles qui intéreſſent les nerfs mêmes, ſoit dans leurs parties ſolides, ſoit dans la conſiſtance des eſprits animaux ; 3°. l'âcreté de ces eſprits ; 4°. les maladies du *ſenſorium commune* ; 5°. les maladies du muſcle qui altérent ſon irritabilité ; 6°. les obſtructions dans les nerfs ; 7°. celles des enveloppes des nerfs ; 8°. celles des parties qui les entourent.

Les cauſes prédiſpoſantes, qui ſeront l'objet du chapitre ſuivant, ſont celles qui occaſionnent les maladies des nerfs mêmes, & quelques-unes de celles du cerveau, celles du *ſenſorium commune*, & les vices de l'irritabilité. J'ai déjà remarqué dans la préface, que ces mêmes cauſes ſont auſſi celles qui déterminent les accès.

§. 8. Les vices des nerfs exiſtants

ou dans leur partie solide, ou dans leur partie fluide, sont analogues, comme je l'ai déjà dit, à ceux de toutes les fibres & de tous les fluides; mais on découvre à l'œil, pour ainsi dire, & au tact, ces vices dans plusieurs parties; le trop de roideur ou la trop grande foiblesse des fibres musculaires sont palpables; on juge avec certitude, par l'inspection, du trop d'épaississement de la salive, de l'urine, du cerumen des oreilles; & il y a des symptômes presque caractéristiques, pour nous faire juger si la bile est trop inerte ou trop âcre, trop visqueuse, ou trop coulante; il n'en est malheureusement pas de même des nerfs; leur état ne tombe point sous nos sens; souvent après les maladies de nerfs les plus fortes, on ne peut appercevoir aucune lésion dans tout le système nerveux, & nous n'avons point de caractere aussi certain pour reconnoître de quelle espece est celle qu'ils éprouvent; cela est cependant important à connoître. Pour s'aider dans cette recherche, on peut établir que quoique souvent il y ait des parties dont la force ou la foi-

bleſſe ſont très-diſproportionnées à la force ou à la foibleſſe des autres parties, cependant, en général, il y a un rapport entre la force de toutes les fibres, & l'état de tous les fluides du corps animal (*s*); ainſi par-tout où nous trouverons tous les ſymptômes d'une fibre trop molle, & trop lâche, de trop d'aquoſité par-tout, de liqueurs trop peu ſtimulantes, nous pouvons préſumer que l'action de tous les vaiſſeaux étant trop foible, le ſang étant trop aqueux, le cerveau & les nerfs ſeront auſſi trop foibles (*t*), le fluide nerveux trop

(*s*) C'eſt cette harmonie, établie en général chez tous les animaux, preſque toujours ſubſiſtante chez les animaux ſauvages, très-ſouvent altérée chez l'homme, par toutes les erreurs de régime dès l'enfance, & plus à proportion qu'il eſt plus civiliſé, quelquefois chez les animaux domeſtiques, qui eſt une des raiſons de ce que les animaux ont une ſanté beaucoup plus ferme que celle de l'homme.

(*t*) On a déjà vu § 137. que la nature paroît avoir pris toutes les précautions poſſibles, pour les maintenir toujours dans la plus grande molleſſe.

aqueux, peut-être les muſcles trop irritables, puiſqu'il paroît que l'irritabilité, dans les mêmes parties, eſt en raiſon inverſe de la denſité du gluten. Si avec ces ſymptômes, je trouve tous ceux qui annoncent les maux de nerfs, je ne douterai pas que le vice ne tienne au vice général de la machine, & je le traiterai conſéquemment. C. PISON eſt le premier qui ait vu que les maux de nerfs pouvoient être l'effet d'une conſtitution trop aqueuſe; mais fondé ſur quelques obſervations (*u*), il établit un ſyſtême général directement oppoſé à celui qui n'admet que la tenſion, & il ſe trompa; les maux de nerfs viennent de l'un & de l'autre de ces états.

Ce qui prouve démonſtrativement que l'état d'atonie & celui de relâchement ſont très-compatibles avec les

(*u*) Il trouva dans le cadavre d'un épileptique le cerveau inondé d'eau, & les membranes abſolument relâchées, p. 159. Cela n'étoit pas ſuffiſant pour établir que toutes les maladies de nerfs dépendoient de trop de ſéroſités.

maux de nerfs, c'eſt l'extrême convulſibilité des enfans. Tout eſt mou chez eux, tout eſt aqueux, le gluten n'eſt qu'une gelée, le ſang eſt ſans conſiſtance, leurs humeurs ſont inſipides; cependant c'eſt l'âge où la convulſibilité eſt la plus forte; conſidérez dans ſon berceau un enfant attaqué du mallet, vous voyez d'abord les muſcles de ſes levres, bientôt ceux des yeux, enſuite ceux de tout le viſage, puis des doigts, du poignet, de la poitrine, enfin ceux de tout le corps, paſſer ſucceſſivement des plus légers mouvemens involontaires aux convulſions les plus violentes. En même tems ſon cou ſe gonfle, ſa reſpiration ſe précipite, ſon ventre ſe tend; il vomit & il urine prodigieuſement; il paſſe de cet état à l'évanouiſſement, & de l'évanouiſſement aux convulſions; il éprouve donc tout ce qu'éprouve une femme hyſtérique dans l'accès le plus fort, & ſans doute il en a les mêmes angoiſſes; il a donc tous les maux de nerfs dans l'état le plus oppoſé à celui de la roideur; le moment de ſa vie où il eſt le plus mou eſt auſſi celui où il eſt le plus convulſible. L'âge,

en diminuant la molleſſe, diminuera cette diſpoſition aux convulſions; tout ce qui accélérera la force des fibres ſans les irriter, diſſipera la cauſe du mal. On dira, ces convulſions ſont l'effet d'un acide qui irrite les nerfs très-ſenſibles de l'eſtomac; cela eſt vrai; mais faites avaler un acide bien plus fort à cet enfant devenu vieux & deſſéché, à l'époque où cette ſoupleſſe qui faiſoit que rien ne ſe caſſe chez l'enfant, a diſparu & a fait place à une ſéchereſſe qui rend tout fragile; à cette époque où les parties molles ſe pétrifient, où le cerveau même perd de ſa ſoupleſſe, vous ne lui donnerez ſûrement pas des convulſions; il faut alors les ſtimulus les plus forts pour les produire. Si ce même vieillard vient à s'alliter dans ſa décrépitude; ſi le ſéjour au lit, ſi un régime preſque tout végétal ou laiteux, rendent un peu de molleſſe à ſes fibres; ſi vous voyez ſa peau s'aſſouplir, s'amollir, ſes rides ſe remplir, comme je l'ai vu chez une femme de quatre vingt & treize ans; en un mot, ſi ſon état ſe rapproche de celui de l'enfance, la mobilité renaît, & vous

verrez ſurvenir des convulſions, qui n'avoient peut-être jamais exiſté, ou qui avoient ceſſé depuis quatre-vingt dix ans.

A cette preuve tirée des âges, ajoutez celle tirée des ſexes, vous verrez encore que celui chez lequel la fibre eſt la plus molle, le ſang le plus aqueux, eſt auſſi celui chez lequel les maux de nerfs ſont les plus fréquens. Dans la plupart des femmes hyſtériques, le ſang eſt peu conſiſtant, leurs vaiſſeaux, leurs viſceres ſont une machine moins ſolide, une muraille bâtie avec un mortier qui n'a pas aſſez de fermeté (*u*).

(*u*) Cette plus grande molleſſe des fibres chez les femmes eſt évidente, & n'auroit pas beſoin d'être prouvée : elle eſt conforme à leur deſtination ; mais outre cela elle a été démontrée avec la plus grande rigueur par M. CLIFTON, dans ſes belles obſervations ſur l'épaiſſeur des vaiſſeaux ; & M. DE LA SONE, dans un excellent mémoire, intitulé *Recherches ſur la ſtructure des arteres*, non-ſeulement établit cette différence, mais déſigne la partie dans laquelle elle réſide ; c'eſt *la lame intérieure de la tunique propre des arteres*. La lame extérieure eſt aſſez molle & lâche dans l'homme

Parcourez les différens pays, c'eſt dans ceux où l'air eſt le plus humide, où les végétaux ſont les plus aqueux, les alimens les plus gras, où l'on fait le plus d'uſage des eaux chaudes, que vous trouverez le plus de maux de nerfs.

Si l'on fait attention aux ſaiſons, c'eſt ou pendant les grandes chaleurs qui relâchent, ou dans les ſaiſons pluvieuſes qui humectent, ou ſur-tout pendant les vents chauds du midi qui relâchent & qui humectent tout à la fois, que l'on remarque le plus de ces maux. Conſultez ceux qui ont éprouvé les influences du SIROCCO, & ils vous atteſteront que ce qu'ils éprouvent, eſt exactement l'état de la plus cruelle hypocondrie nerveuſe: le vent du nord qui deſſéche arrive, & l'hypocondrie ceſſe. J'ai conduit pendant quelques années une femme extrêmement vaporeuſe, qui

comme dans la femme; mais chez l'homme, la membrane interne devient une membrane très-forte, au lieu que dans la femme, elle conſerve par-tout la même molleſſe. *Mém. de l'Acad. R. des Sc.* 1756. p. 170. & ſur-tout p. 131.

dans un air pesant, humide, & jamais rafraîchi par le vent du nord, ne pouvoit pas faire cent pas, sans avoir un accès hystérique, mais qui dans un air vif & sec faisoit aisément une lieue sans en être incommodée; quand le vent du nord souffloit, elle s'arrêtoit pour le respirer mieux, elle sentoit qu'il lui donnoit de la force, du bien-être & de la gaieté. Si l'on compare cet état avec celui d'une femme, dont je parle ailleurs, qui éprouvoit les mêmes maux, & qui ne respiroit à son aise que dans une vapeur émolliente, il me semble que ces seuls faits suffisent pour démontrer que les mêmes symptômes nerveux peuvent dépendre de causes diamétralement opposées.

L'homme le plus robuste, le plus sec, le plus brûlé par les travaux, par les liqueurs, ne connoît pas les maux de nerfs; aucune cause morale ou physique ne pourra lui occasionner les symptômes qui les caractérisent; mais cet homme prend une fievre inflammatoire, on le saigne, on le baigne, on le fait vivre de lait d'amandes, de décoction d'orge, d'eau de

poulet, de farineux légers ; on lui donne des bains, des lavemens ; on lui fait des fomentations aqueuſes ; au bout de quelques ſemaines, ſon corps eſt devenu mou, ſon ſang eſt aqueux, ſes nerfs de *parchemin ſec* ſont devenus des nerfs de *parchemin mouillé* ; & alors cet homme fort, robuſte, ferme, cet homme que rien n'auroit ému, devient une femme hyſtérique ; les odeurs, les ſurpriſes, les nouvelles intéreſſantes, les nouvelles fâcheuſes, les alimens un peu trop âcres, ou en trop grande quantité, lui donneront tous les ſymptômes de l'hyſtérie, tremblement, palpitation, crainte, angoiſſe, gonflement, urines aqueuſes, évanouiſſemens, ſurſauts, &c. Vous n'avez fait que le relâcher, & vous l'avez rendu vaporeux.

Une perſonne très-bien portante, très-ſaine, très-robuſte, eſt tout-à-coup affectée par une violente paſſion qui lui fait éprouver des convulſions générales, & elle reſte ſujette pour le reſte de ſa vie à la plus grande mobilité : il n'y a ici ni roideur, ni deſſéchement, ni tenſion per-

manente ; mais le *ſenſorium* a porté les eſprits animaux avec plus d'impétuoſité dans tous les nerfs, qui ont été trop dilatés, & comme ils ſont dénués de cette élaſticité qui repareroit cet effet, ils reſtent trop foibles, & le mouvement des eſprits animaux trop facile & irrégulier ; état que l'on a avec raiſon nommé *force hyſtérique*, puiſque c'eſt celui qui dans le plus grand nombre de cas paroît faire la baſe de cette maladie.

Les fortes hémorrhagies qui relâchent promptement, & font dans quelques heures les effets que nous venons de voir opérer par les maladies aiguës, donnent la même diſpoſition aux maux de nerfs, & ſur tout cette puſillanimité qui fait tout craindre, & cette mobilité qui diſpoſe continuellement au tremblement, aux convulſions, & à l'évanouiſſement. On a remarqué, il y a long-tems, qu'après des bleſſures qui leur ont fait perdre beaucoup de ſang, les ſoldats les plus intrépides perdent tout leur courage, juſques à ce que la force des fibres rétablie, la denſité du ſang revenue, en un mot l'état de laxité & d'humidité étant

étant dissipé, ils redeviennent ce qu'ils étoient avant la blessure; & d'une personne foible, molle, pusillanime, on peut, en lui donnant une nourriture succulente, du bon vin, des liqueurs, en faire un brave pour qui il n'y a plus de dangers (*x*): on verra, il est vrai, dans un autre chapitre que ces forces factices laissant ensuite plus de foiblesse, la mobilité n'en devient que plus forte, & la pusillanimité plus marquée, ce qui prouve évidemment qu'elle peut être la suite du trop de relâchement des nerfs. L'homme fort devient vaporeux par l'inaction, & le seul exercice peut rendre robuste la femme la plus vaporeuse; qu'ont opéré ces deux moyens différens? L'inaction a jetté l'homme dans l'atonie, l'exercice a donné de la roideur aux fibres trop molles de la femme; le premier a pris des maux de nerfs, la seconde a cessé d'en avoir; M. SENAC étoit persuadé que l'exercice étoit le spécifique des vapeurs, & il le prou-

(*x*) SMITH, *Dissertation upon the nerves* p. 110. & BOERH. De m. n. p. 161.

voit par des observations générales (y), & de ces observations générales, si nous passions aux observations particulieres, nous en aurions une multitude qui viendroient les étayer; il s'en trouvera dans le cours de cet ouvrage; je me borne ici à une seule tirée de l'ouvrage de M. VAN SWIETEN (z), qui en parlant de la fibre lâche, nous apprend que la jeune fille la plus lâche qu'il ait jamais vue, étoit en même tems la plus mobile; le plus petit bruit, le plus petit rayon de lumiere, la jettoit dans les convulsions; il se passoit dans son ventre les mouvemens les plus extraordinaires; le relâchement étoit si grand, que les toniques furent absolument inutiles, jusqu'à ce que M. VAN SWIETEN eût pris le parti de lui faire embander les bras, les jambes, les cuisses & tout le tronc, afin de soutenir le ton des fibres; moyennant ce secours, les remedes opérerent, toutes les fibres & les nerfs reprirent

(y) *Traité du cœur*, l. IV. ch. 12. §. 13. t. 2. p. 571.

(z) *Commentarii in aphorism.* t. 1. §. 28.

leur action ; le malade guérit ; & dans un autre endroit, il établit positivement, que plus la fabrique du cerveau est molle, plus les convulsions sont fréquentes (*a*) ; de tous ces effets, il me paroît que l'on peut conclure, que les maux de nerfs, tous les symptômes vaporeux & hypocondres, peuvent naître du trop de relâchement dans les nerfs ; & du trop d'aquosité du fluide nerveux. Se refuser à admettre cette vérité, ce seroit, il me semble, vouloir se refuser à l'évidence des raisons & des faits, ce seroit vouloir interdire à une classe nombreuse de malades les secours qui peuvent leur être utiles, ce seroit se priver du plaisir de les soulager (*b*).

(*a*) §. 1074. t. 3. p. 403.

(*b*) Les anciens avoient raison en disant que le cerveau & les nerfs étoient froids ; tous les anatomistes & tous les physiologistes conviendront nécessairement que la nature, en prenant toutes les précautions pour y affoiblir l'action des vaisseaux, a voulu que la chaleur, & par-là même, la force, la densité, la sécheresse, y fussent moins considérables que par-tout ailleurs. Sur cette frigidité du cerveau, on peut

Je n'entreprendrai point d'expliquer cet effet ; mais en général on doit penser que les fibres nerveuses doivent avoir une certaine proportion de force, rélative aux autres vaisseaux ; qu'elles doivent avoir une certaine densité rélative au fluide qu'elles contiennent, afin qu'il y ait un certain degré d'adhésion ; que ce fluide doit avoir une certaine densité, une certaine viscosité ; que par-là même si les nerfs sont trop lâches, & les esprits animaux trop tenus, trop mobiles, faisant trop peu de résistance à l'action du sensorium & à celle des sens, en éprouvant trop peu de la part de leurs propres tubes, leurs mouvemens doivent être plus prompts, plus impétueux, plus irréguliers ; & leur cours portant la contraction dans les muscles y produira le spasme, la tension, la roideur, les ferremens, en un mot tous les symptômes qui, au premier coup d'œil, donneroient l'idée d'une fibre trop forte. La foiblesse du

peut voir BALLONIUS, t. 1. p. 62. On a cependant voulu de nos jours établir la source de la chaleur dans le cerveau.

ſyſtême nerveux peut être ſi grande, par l'extrême relâchement de toutes les fibres, que ſon action eſt preſque réduite à rien ; quand les fibres ſont ſi lâches, (c) le cœur bat lentement, les contractions des arteres ſont foibles ; le ſang étant trop peu agité, trop peu travaillé, trop peu atténué, mû trop lentement dans les arteres du cerveau, la matiere des eſprits animaux n'eſt point préparée, il s'en ſépare peu ; les tubes même nerveux trop lâches, peu remplis, affaiſſés, les tranſmettent mal ; ce moyen de communication entre l'ame & les ſens eſt incapable de remplir ſes fonctions ; les impreſſions ſur les ſens étant foiblement rendues, les ſenſations ſont foibles, imparfaites, irrégulieres ; les idées lentes, peſantes, engourdies ; les facultés enveloppées ; on vit dans un état habituel de ſtupeur, d'aſſoupiſſement, d'imbécillité ; & cet état eſt une des cauſes de l'imbécillité réelle.

§. 9. Si les nerfs ſont ſuſceptibles de trop de relâchement, & les eſprits

(c) SMITH, *on nerves*, p. 110.

animaux de trop d'aquosité, les vices contraires peuvent sans doute avoir lieu; le cerveau, les nerfs, peuvent avoir plus de fermeté, de dureté, de densité qu'ils n'en devroient avoir pour que leurs fonctions se fissent parfaitement; les esprits animaux doivent contracter des vices analogues, & il en résultera des maux de nerfs; il n'est pas même difficile de comprendre, qu'il en peut résulter à-peu près les mêmes effets que je viens de décrire. D'ailleurs le recueil des belles observations de M. POME, la multitude de celles que peuvent faire tous les autres Médecins, le grand nombre de maladies de nerfs dans lesquelles j'emploie tous les jours les bains, les aqueux, tous les relâchans, ne permettent pas de douter qu'il n'y ait grand nombre de maladies de nerfs dans lesquelles la méthode de M. POME (*d*) est la seule bonne. Cependant doit-on croire que cette cause soit extrê-

(*d*) Il l'a trop bien développée & trop perfectionnée, pour qu'on ne lui donne pas son nom; c'est une foible marque de la reconnoissance des malades & du public, qui lui est bien due.

ment fréquente ? J'avoue que plusieurs raisons m'empêchent de le penser ; & 1°. comme il est évident que les pays où la fibre est la plus forte, la plus ferme, que le sexe chez lequel on retrouve le plus cette fermeté, que l'ordre des hommes dans lequel elle est la plus fréquente, sont, toutes autres circonstances d'ailleurs égales, ceux chez lesquels les maux de nerfs sont les moins fréquens, on sera sans doute porté à croire qu'un état des nerfs, analogue à celui des autres parties qui constitue la santé la plus ferme, n'est pas celui qui doit le plus souvent les déranger, & que de ce qu'il y a dans le tems des accès de convulsions, une tension, une dureté, une roideur étonnante dans toutes les parties musculaires, en conclure la roideur des nerfs, seroit une erreur aussi palpable, que si dans une machine dont l'eau feroit le premier mobile, on concluoit de la tension des chaînes & de la roideur des ressorts, que le premier mobile est bien tendu, bien sec, bien roide.

2°. Si l'on fait attention aux cau-

ſes qui peuvent porter le deſſéchement & la roideur dans une partie, ou y mettre de la molleſſe, on verra que le cerveau étant la partie qui reçoit le plus de ſang, celle où l'action des vaiſſeaux, dont la trop grande force deſſéche, eſt la moindre, celle où l'application des cauſes externes qui pourroient occaſionner ce deſſéchement eſt la moins ſenſible, celle en un mot, où il y a le plus de ſecours pour le prévenir, ne doit pas y être fréquemment ſujette. On me dira peut-être qu'il n'y a qu'une bien petite partie des nerfs qui ſoit dans le cerveau, & j'en conviens; mais il n'y a perſonne qui ne ſente aiſément que leur état à leur origine a la plus grande influence ſur celui de tout leur cours, & d'ailleurs les cauſes qui peuvent prévenir le deſſéchement & la roideur des nerfs ſe retrouvent preſque par-tout; tout concourt à ce que les nerfs ſe maintiennent mous, & ſi l'on fait attention que la partie ſolide du cerveau n'en eſt pas la vingtieme partie, on comprendra que pour donner trop de roideur à des fibres toujours baignées

par

par dix-neuf fois leur poids de liquide, il faut des causes bien fortes.

3°. Les causes tirées des alimens, des boissons, des remedes dont l'effet est de produire la chaleur, la sécheresse, agissent moins sur le cerveau que sur toute autre partie; il y a un grand nombre de ces causes, telles que tous les spiritueux, qui épaississent & endurcissent la bile, sèchent l'estomac & les intestins, & qui n'ont d'autre effet essentiel sur le cerveau, que d'y porter plus de sang, qui en diminue l'action, qui y croupit, & qui l'amollit par-là même plus qu'il ne le dessèche.

4°. Si l'on fait attention aux observations anatomiques bien faites, on verra que les cas dans lesquels on a trouvé le cerveau plus léger, plus sec, plus dur, ont été ceux des fous hypocondres avec matiere, ou des maniaques, & que les causes de ces maladies, leurs symptômes, leurs effets, sont absolument différens de ceux qui forment l'état des maux de nerfs proprement-dits.

5°. La roideur, telle qu'on peut supposer celle de la fibre nerveuse,

ne paroît pas devoir mener à l'extrême mobilité, puiſqu'enfin ce ne peut jamais être que plus de fermeté, & qu'un deſſéchement réel eſt impoſſible ; les nerfs deſſéchés offrent un corps preſque ſemblable à du ſuccin, qui ſeroit abſolument hors d'état de fonctionner ; d'ailleurs la roideur même des fibres, à moins qu'elle ne fût extrêmement élaſtique, ne diſpoſe point à plus de vibratilité.

6°. La roideur des ſolides ſuppoſe néceſſairement l'épaiſſiſſement des fluides qui les abreuvent ; elle ſuppoſe par-là même plus d'adhéſion entre les ſolides & les fluides ; elle entraîne donc néceſſairement moins de diſpoſition à la mobilité, & il ne faut point oublier cet aphoriſme de M. BOERHAAVE, vrai dans tous les cas, c'eſt que la roideur des vaiſſeaux les rendant moins flexibles & plus étroits, ils réſiſtent davantage au mouvement des liquides (*e*).

7°. La ſaignée qui eſt le vrai remede de la roideur, de la ténacité ; la ſaignée qui eſt le plus puiſſant re-

(*e*) Aphor. 33. & 52.

lâchant, fait rarement du bien dans les maux de nerfs, même dans ceux pour lesquels on emploie le plus les autres relâchans ; elle nuit au contraire très-souvent, & les partisans de la méthode calmante la déconseillent assez généralement ; au lieu qu'elle fait le plus grand bien dans les maladies inflammatoires, où il y a tension, chaleur, épaississement. Je sais bien que ce vice d'adhésion augmentée, ne nuiroit pas à la vîtesse des esprits animaux, dans le système de ceux qui les nient ; mais je suppose toujours que cette négation est une chimere ; d'ailleurs, en supposant un certain degré de force pour l'action parfaite des nerfs, les rendre plus roides, ne paroît pas, comme je l'ai déjà dit, un moyen propre à les rendre plus mobiles.

8°. Les succès même de la méthode relâchante, ne prouvent point toujours qu'il y eût trop de roideur & de tension, comme on le verra tout à l'heure.

9°. Il faut remarquer que lors même que l'ensemble d'un malade présente le coup d'œil du plus grand dessé-

chement, parce que tout eſt rapetiſſé, il arrive cependant ſouvent que chaque fibre eſt molle, flaſque, ſans conſiſtance; la peau même, quoique rude au toucher & au coup d'œil, a une flaccidité que l'on remarque, en l'examinant attentivement.

§. 10. De ces obſervations réunies, je me crois donc en droit de conclure, que quoique ſans doute il y ait des cas dans leſquels il y a une augmentation de roideur, de deſſéchement, de denſité, dans les fibres nerveuſes, & qu'il en réſulte des déſordres dans leur action; cependant cet état eſt beaucoup plus rare que celui d'atonie, & produit plutôt la mélancolie & la manie, que les maladies hyſtériques. Il eſt cependant très-vraiſemblable, qu'il peut y avoir un degré d'augmentation de tenſion dans les nerfs, qui contribue à rendre le mouvement du fluide nerveux plus prompt, plus fort, plus irrégulier qu'il ne devroit l'être, & qui produiſe par-là des accidents nombreux.

Mais d'où viennent donc ces maladies nerveuſes, dans leſquelles la

méthode relâchante réuſſit ſi bien, & qui ſont ſi fréquentes, quoique l'état des nerfs qui exigeroit cette méthode ſoit rare ? De trois cauſes, de l'âcreté des eſprits animaux, d'un vice du *ſenſorium commune*, & de différentes cauſes d'irritation répandues dans différentes parties. On voit que cela nous mene aux troiſiemes, quatriemes, & cinquiemes cauſes prochaines des maux de nerfs (*f*).

§. 11. Tous les faits démontrent qu'il y a un certain degré de force ſtimulante dans tous les fluides, qui les rend les plus propres poſſibles à la perfection de l'opération qu'ils doivent produire. Si cette force ſtimulante eſt trop foible, les fonctions languiſſent ; ſi elle eſt trop forte, les fonctions ſont trop animées. La bile trop viſqueuſe & trop peu amere ne dé-

(*f*) L'ouvrage de M. POME n'a occaſionné de diſputes, que parce qu'il a pris un titre trop général, en traitant une matiere particuliere. S'il eût ſpécifié dans ſon titre, comme il l'a fait dans quelques endroits de l'ouvrage, l'eſpece de maux de nerfs dont il traitoit, il n'auroit pas trouvé un ſeul contradicteur.

terminant point assez le mouvement de ses vaisseaux, elle y séjourne trop long-tems, s'y épaissit, s'y durcit, les obstrue; & cessant de stimuler les intestins, leur action s'affoiblit aussi considérablement; si elle est trop active, elle entretient une irritation, une chaleur, des douleurs, une diarrhée continuelle. Le sang lui-même qui est le premier stimulus du cœur, dénué des principes suffisans, laisse languir son action; s'il en est trop chargé, il donne la fievre (*g*).

(*g*) Il y a très-long-tems que l'on a senti que les esprits animaux étoient susceptibles d'altération, & SENNERT qui a fait un très-bon recueil de ce que l'on avoit écrit avant lui sur toutes les parties de la médecine, a donné un chapitre très-bien fait sur cette matiere : *De vitiis spirit. animal.* Médecin. pract. L. 1. part. 1. ch. 15. il assigne les caracteres qu'ils doivent avoir pour être parfaitement constitués, & il caractérise ensuite les altérations qu'ils peuvent éprouver & qui les rendent incapables de bien remplir leurs fonctions. Je me borne à les indiquer : ils peuvent être trop chauds, trop froids, trop épais, impurs, avoir perdu leur transparence, être trop peu abondants, être agités.

Il n'y a aucune raiſon qui puiſſe empêcher cet excès d'âcreté, (j'emploie ce mot pour abréger) d'infecter tous les fluides ſéparés de la maſſe du ſang, & l'on ne peut pas raiſonnablement douter, que les eſprits animaux ne ſoient dans le même cas, (*b*) par une cauſe différente de celle de leur trop grande tenuité dont j'ai parlé plus haut, & que cet excès de force ſtimulante n'ait des inconvéniens réels; puiſque la même cauſe qui met en mouvement un ſtimulus qui eſt tel qu'il doit être, opérera des effets beaucoup plus conſidérables, & qui peuvent devenir exceſſifs, ſi ce ſtimulus opere plus qu'il ne doit opérer; & cet excès de puiſſance dans les eſprits opérera ſans doute ſur trois parties; ſur le ſenſorium, ſur les fibres muſculaires, & ſur les nerfs même; puiſqu'il eſt très-vraiſemblable que

(*b*) *Cette même liqueur acquiert quelquefois auſſi un vice d'âcreté, d'acidité & de ſalé, qui eſt la cauſe immédiate des maux de nerfs.* Eſſai théor. & pratique ſur les maux de nerfs. p. 14. C'eſt aller peut-être trop loin que de vouloir fixer le genre d'âcreté que les eſprits peuvent contracter.

dans tous les animaux, le fluide qu'un vaisseau charie, exerce quelque action sur ce vaisseau, & ce vaisseau quelque réaction sur le fluide, différente de ce qui se passeroit dans des tuyaux inanimés, ou plutôt dans des tuyaux morts, puisqu'il est très apparent que, dans les végétaux même, les vaisseaux exercent sur leur fluide une action qui constitue la vie de la plante, & qui a ses degrés. On peut donc établir que les esprits animaux trop âcres produiront des irritations sur le *sensorium commune*, sur les fibres musculaires, quel que soit leur emploi, & sur les membranes nerveuses mêmes; irritations dont toutes les maladies convulsives, toutes celles du cerveau, les douleurs, les crampes, toutes les irrigularités dans la circulation, dans les sécrétions, dans les excrétions, peuvent être la suite. Je suis même intimément persuadé que l'âcreté du fluide nerveux, jointe à celle de la masse générale des humeurs, ou des différentes humeurs particulieres, âcreté qui sera l objet d'un des articles du chapitre neuvieme, appliquée à différentes extrêmités des

nerfs, eſt une des cauſes les plus fréquentes de leurs maladies, & l'on trouvera les preuves détaillées de cette aſſertion dans l'endroit que je viens de citer. M. BOERHAAVE & M. WHYTT placent l'un & l'autre cette âcreté parmi les cauſes les plus fréquentes ; ceux qui nient les eſprits animaux ſe privent de cette cauſe, & peut-être que la néceſſité de la remplacer, n'a pas peu contribué à faire attribuer aux nerfs une roideur dont ils ne ſont point ſuſceptibles. Le fluide nerveux eſt même ſans doute ſuſceptible d'autres vices que celui de trop ou de trop peu de vertu ſtimulante ; il peut ſe dénaturer de façon à ne pas tranſmettre exactement les ſenſations qu'il reçoit ; de-là une partie peut-être des erreurs des ſens ; car comme la ſalive peut être altérée de façon à nous faire trouver dans les alimens ou dans les boiſſons, des ſaveurs qui n'y exiſterent jamais, les eſprits animaux altérés peuvent nous donner, ou au moins concourir à nous donner des idées très-fauſſes des objets ; & cette cauſe jointe à des vices dans la partie ſolide du nerf,

& dans le ſenſorium commun, dans le mouvement des eſprits animaux & dans l'organe, expliqueront plus bas toutes les erreurs des ſens, & peut-être ces biſarreries de l'ydioſyncraſie qui font que certaines choſes affectent ſi ſinguliérement quelques perſonnes.

Ces différentes altérations des eſprits animaux ſont admiſes, & regardées comme une cauſe très-fréquente de maladies, par beaucoup de Médecins éclairés. M. HOME croit que le fluide nerveux eſt le ſiege de pluſieurs maladies très-graves, telles que les fievres nerveuſes malignes, les peſtes, les effets funeſtes des odeurs, de pluſieurs poiſons; (*i*) & il dit ailleurs, que comme la ſtagnation des autres humeurs produit des maladies, de même celle des eſprits animaux produit l'apoplexie, la paralyſie, le vertige. M. LOBB eſt perſuadé que comme toutes les autres liqueurs animales, les eſprits animaux ne ſont pas un fluide ſimple, mais compoſé, & que quelque ſubtil qu'il ſoit, il peut être altéré; il ajoute même que

(*i*) *Princip. Méd.* p. 28. & 30.

ſans ce principe, il y a beaucoup de maux de nerfs qui ſeroient inexplicables (*k*). Ils peuvent, dit il, devenir âcres, & en ſtimulant leurs tubes, ils peuvent occaſionner des *effets terribles*, tels que les plus violentes convulſions & des douleurs aiguës (*l*). Trop viſqueux, ils produiſent l'engourdiſſement des ſens, la paralyſie, la léthargie; trop fins, ils deviennent la cauſe d'une foibleſſe générale dans toutes les fonctions (*m*). Enfin, puiſque le mouvement que les nerfs portent aux parties, & le ſentiment qu'ils portent au ſenſorium s'opérent vraiſemblablement, comme je l'ai dit plus haut, par des eſpeces différentes de mouvement dans les eſprits animaux, il eſt aiſé de ſentir que les cauſes qui peuvent agir ſur le principe d'un de ces movemens, n'agiront pas ſur l'autre, & qu'il eſt très-poſſible que dans les mêmes nerfs l'un de ces mouvemens ſubſiſte & l'autre s'éteigne. Mais

(*k*) *Rational method. of curing fever.* p. 46.
(*l*) Ibid. 145.
(*m*) Ibid. 146. 147.

ne trouvera-t-on point que je me livre beaucoup aux conjectures & que ce chapitre eſt trop ſyſtématique ? Je ne ſerai point ſurpris, ſi quelqu'un fait cette remarque ; cependant j'eſpere que les Lecteurs en état de ſuivre le fil de ces diſcuſſions, jugeront que de toutes ces conjectures, il n'y en a aucune qui ne ſoit déduite de faits dont la vérité n'eſt pas conteſtée, & par-tout j'ai cherché à ne pas m'écarter des loix les plus ſéveres de l'analogie (*n*).

Les eſprits animaux peuvent non-ſeulement être viciés ; mais l'action des nerfs peut être endommagée par le manque d'une quantité ſuffiſante, & ce manque peut être occaſionné ou par la formation empêchée, ou par la trop grande diſſipation.

§. 12. Si l'on ſe rappelle ce que j'ai dit

(*n*) Je vois que M. PLATNER le fils, *De vi corporis in memoria*, a craint la même remarque que moi ; il commence l'article où il traite des vices du fluide nerveux, par ſe juſtifier de ce qu'il traite des maladies d'un fluide dont la compoſition eſt ſi peu connue ; & il ſe juſtifie à-peu-près comme moi.

du ſenſorium, dont je développerai davantage les fonctions, en parlant des convulſions & de la folie, on comprendra que puiſqu'il eſt l'organe ſur lequel s'exerce l'action des eſprits animaux, mus par quelque impreſſion faite à leurs extrêmités, le degré de ſenſibilité qu'il aura, variera conſidérablement les effets de l'action des nerfs ſur lui, & par-là même les perceptions & les ſenſations de l'ame. Je ne craindrai pas même de dire que cette ſenſibilité peut être ſi grande, que les idées les plus indifférentes, celles qui ne devoient être que de ſimples perceptions, deviennent des ſenſations par la douleur qui les accompagne, & quoique cette plus forte impreſſion tienne ſans doute auſſi à l'état des nerfs, il eſt très-vraiſemblable qu'elle dépend beaucoup plus de l'état du ſenſorium; on peut en juger par l'eſpece de ſentiment de trouble, de peine, de confuſion que l'on éprouve dans le cerveau, & par la diſpoſition à l'inſomnie qui accompagne ordinairement cet état. En général, c'eſt ſans doute à ce ſenſorium qu'il faut rapporter une partie de l'ex-

trême ſenſibilité. J'ai dit plus haut où il étoit ; c'eſt-là où les nerfs commencent à être nerfs ; mais qu'eſt-il ? C'eſt ce qu'il eſt impoſſible ſans doute de jamais ſavoir ; c'eſt une organiſation particuliere & unique ou de la fin des arteres, ou du commencement des nerfs ; il eſt même bon de remarquer qu'il ſemble qu'elle a dû être placée entre l'organe par lequel lui arrivent les ſenſations & la ſubſtance corticale qui n'a point de ſenſibilité ; des ſenſations qui ſeroient parties de trop près, qui auroient eu leur ſiége immédiatement auprès de lui, auroient peut-être nui à la netteté de ce qu'il devoit éprouver. Dans ce moment, la propriété qui nous occupe, c'eſt celle qu'il a d'être ſuſceptible de plus ou de moins d'action; c'eſt-à-dire, d'une réceptivité, & d'une réaction plus ou moins fortes, puiſqu'on ne peut point nier, qu'outre l'action qu'il exerce ſur les nerfs, en vertu de celle que l'ame a exercée ſur lui, il n'ait une réaction phyſique indépendante de tout être moral. Il paroît même qu'il peut être dans un tel état d'irritation & de réaction qu'alors

il eſt incapable de tranſmettre à l'ame ce qu'il éprouve ; tous ſes caracteres ſont dérangés , elle ne les lit plus ; & il réagit ſur les nerfs avec une force exceſſive & le plus grand déſordre ; tel eſt , par exemple , le cas de l'épilepſie , celui de quelques affections ſoporeuſes , de quelques paralyſies. On verra dans le chapitre des ſympathies , que c'eſt ſans doute auſſi à cette réaction purement phyſique qu'il faut principalement les attribuer ; & dans l'hiſtoire de la mobilité , j'y aurai recours, pour expliquer pluſieurs phénomenes dont les cauſes concourantes ne rendroient pas une raiſon ſuffiſante.

Mais outre le défaut de plus ou de moins d'action , le ſenſorium peut avoir d'autres vices , & être ſuſceptible de faux mouvemens qui rendent mal les impreſſions qu'il reçoit , & qui par-là même les dénaturent ; j'ai déjà dit ailleurs que s'il a des mouvemens diſproportionnés à leurs cauſes , ou différens de ce qu'ils doivent être , il induit l'ame en erreur & lui fait porter de faux jugemens ; il eſt le miroir dans lequel elle

voit l'état des objets étrangers, & ſouvent celui de ſon propre corps ; ſi le miroir, au lieu de reſter une ſurface plate, qui les rende tels qu'ils ſont, devient concave, convexe, ou irrégulier, il en réſulte une multitude d'images erronées ; l'ame voit donc tout le mal, & elle déraiſonne.

On dira peut-être ici, quand il n'y a point de corps étranger qui agiſſe ſur les nerfs, comment peuvent-ils tranſmettre quelqu'impreſſion au ſenſorium ? Cette queſtion ſi naturelle n'a peut-être jamais été faite ; elle eſt cependant importante, & il faut y avoir répondu pour comprendre pluſieurs eſpeces de douleurs. L'action des nerfs ſur le ſenſorium s'exerce par les liquides, ou par les ſolides même appliqués aux extrêmités des nerfs développées dans les parties, & animés par cette action vitale, continuellement exiſtante dans tous les vaiſſeaux, & qui eſt plus que ſuffiſante pour imprimer à l'extrêmité des nerfs un mouvement plus fort que celui que peuvent imprimer un rayon de lumiere, ou la foible ondulation d'une colonne d'air. Ainſi toutes les fois

fois que dans l'intérieur de notre corps, il naîtra quelque cause qui rendra les fluides trop âcres, qui déplacera quelques parties solides, ou qu'il y aura quelque action augmentée qui appliquera trop fortement aux nerfs ce qui ne devoit que les toucher trop légérement pour produire une sensation, il naîtra une douleur de cause interne; & l'on voit par-là que l'on peut presque toujours diminuer ces especes de douleurs, quelquefois même les faire cesser entiérement, en se tenant dans le plus parfait repos, & en réduisant par-là l'action interne, cette action qui porte l'irritant contre les nerfs, au plus petit degré possible. La patience, dans ces cas, est à la lettre le vrai remede de la douleur, & j'ai vu très-souvent combien ce remede est efficace.

§. 13. Si le plus ou le moins d'aptitude du sensorium à recevoir les impressions que les nerfs lui transmettent, produit des effets différens, on comprend que le plus ou le moins d'irritabilité des muscles, doit aussi varier très-considérablement les effets de l'action des nerfs, ou celle des autres causes ir-

riantes (*o*). Si le muſcle eſt extrêmement irritable, le même ſtimulus, ſoit qu'il vienne par le nerf, ſoit qu'il vienne d'ailleurs, opérera un effet beaucoup plus conſidérable qu'il n'auroit fait ſur des muſcles beaucoup moins irritables; il y aura convulſion, produite par une cauſe qui n'auroit opéré qu'une ſimple contraction ſur un muſcle qui n'auroit que ſon juſte degré d'irritabilité; ſi ce degré eſt en deſſous de ce qu'il devoit être, la même cauſe ne produira pas ſon effet complet, la contraction ſera trop foible (*p*).

(*o*) On verra dans le chapitre des convulſions, que dans pluſieurs cas la cauſe de l'irritation ne vient pas au muſcle par le nerf, & LANCISI (*de gangliis*) avoit déjà dit, que ſi une humeur âcre s'épanche ſur le muſcle, elle en produit les contractions, ſans que les nerfs ſoient intéreſſés.

(*p*) *Thom.* ERASTE, né à *Baden*, & mort Profeſſeur à Baſle en 1581, eſt un des premiers, ſi je ne me trompe, qui ait dit qu'il y avoit deux cauſes des convulſions, une qui tient au propre vice des muſcles, & une qui dépend du cerveau; il ne connoiſſoit pas l'irritabilité, mais il avoit vu un de ſes effets. Son aſſertion devint enſuite un ſujet de controverſes;

A quoi reconnoîtra-t-on que l'irritabilité eſt trop forte ou trop foible ? J'ai déjà dit, que dans les effets qui dépendent néceſſairement de pluſieurs cauſes dont l'action eſt toujours combinée ; il eſt très-difficile d'aſſigner exactement la part que chacune a à l'effet total, & de déterminer par-là même avec préciſion ſes degrés de plus ou de moins ; heureuſement que cette détermination n'eſt pas toujours fort néceſſaire, puiſque ſouvent ces différentes cauſes éprouvent des variations analogues, qui tiennent aux mêmes cauſes & exigent le même traitement. On peut cependant trouver quelques indications qui nous aident à conjecturer s'il y a un vice dans l'irritabilité ; ces indications ſe tirent où du ſujet malade, ou des ſymptômes de la maladie, ou des cauſes qui l'ont occaſionnée.

a Les expériences ont appris que l'irritabilité étoit plus grande chez les jeunes ſujets que chez les vieux, chez

les uns n'admettoient qu'une de ces cauſes, & les autres l'autre. V. CHATELAIN, *Traité des Vapeurs*, p. 87.

les femmes que chez les hommes, & sans doute chez les femelles des animaux que chez les mâles, chez les animaux à sang froid, que chez les animaux à sang chaud; ce qui vient peut-être de ce qu'ils ont la fibre plus lâche, & le gluten moins compacte; on sera donc fondé à juger avec vraisemblance, que chez les très-jeunes sujets, chez les femmes, chez les sujets qui ont en général la fibre un peu lâche, l'irritabilité trop forte a part à la cause du mal; & voilà sans doute pourquoi j'ai vu souvent que chez les femmes qui ont la fibre moins forte, la peau fort fine, & fort blanche, & les cheveux blonds, le bain froid diminue considérablement la convulsibilité, rompt les spasmes, & peut s'ordonner dans le tems même du spasme; au lieu que chez les femmes d'un tempérament opposé, & cependant également convulsible, il produit des effets contraires, & ordonné dans le tems du spasme il l'augmente presque toujours.

b Quand dans une maladie nerveuse, les symptômes de convulsion ou de spasme sont les symptômes domi-

nans; quand ce ſont les parties extérieures qui ſont le plus attaquées, quand les circonſtances qui ne peuvent agir que ſur les muſcles externes, telles que les mouvemens, les poſitions, les ligatures, le produiſent; quand il y a peu de douleurs, de mal-aiſe, d'angoiſſe; quand la tête n'eſt point ou très-peu intéreſſée, on doit encore ſoupçonner l'irritabilité augmentée.

c Si la maladie eſt l'effet des cauſes morales, dont l'action altere toujours le ſenſorium, ou des cauſes phyſiques qui aient porté ſinguliérement ſur le cerveau, telles qu'un coup, une chûte, une bleſſure, un coup de ſoleil, des excès d'application, il eſt très-vraiſemblable que c'eſt dans le cerveau qu'il faut chercher le vice; ſi les cauſes ſont de nature à avoir plutôt agi ſur les fibres muſculaires que ſur le cerveau, il eſt probable que c'eſt dans l'irritabilité qu'eſt le ſiége du mal.

Il y a ſans doute un grand nombre de cauſes paſſageres qui influent ſur l'irritabilité du muſcle, & qui peuvent en diminuer la contractibilité; la pléthore m'a paru évidem-

ment plusieurs fois opérer cet effet ; & voilà peut-être une des raisons pourquoi le sommeil chez quelques personnes pléthoriques affoiblit si fort l'action musculaire ; on a vu que les narcotiques produisent presque continuellement cet effet ; la graisse qui émousse l'action de tous les stimulans le produira aussi.

On comprend par-là que les maladies de l'irritabilité doivent nécessairement être prises en considération dans l'examen des maladies nerveuses, & elles peuvent y avoir une part si considérable, que j'ai cru devoir les envisager en même-tems que celles du nerf même. Avant que de passer aux autres maladies de ces organes, je ferai ici quelques remarques sur celles de leurs causes dont j'ai déjà parlé.

La premiere qui se présente, c'est que l'exposition de ces différentes causes prouve combien se sont trompés ceux qui ont tout rapporté à une seule, quelle qu'elle fût.

La seconde, c'est que ces causes, sur-tout les trois dernieres, ne produisent presque que des accidens de sensibilité & de mobilité augmentée ; ce

ſont elles qui, combinées ſur-tout avec une âcreté dans la maſſe des humeurs, plus ou moins générale, produiſent preſque toutes les maladies nerveuſes de l'eſpece de celles dont M. POME a donné l'hiſtoire, & c'eſt en remédiant à l'âcreté & aux autres cauſes d'irritation, d'échauffement, d'épaiſſiſſement inflammatoire chronique, que ſes remedes ont ſi bien réuſſi.

La troiſieme, c'eſt que la premiere cauſe, la ſeconde, la troiſieme, & l'obſtruction des nerfs dont je parlerai dans le ſecond §. après celui-ci, ſont proprement les ſeules maladies des nerfs; mais que comme les nerfs ſont un inſtrument, quand il eſt dérangé, le travail qu'il opere doit être lézé; ainſi de leurs maladies il en réſultera beaucoup d'autres, puiſqu'ils concourent à preſque toutes les fonctions importantes; mais ces maladies, je le répete, ne ſont point des maladies de nerfs, quoique l'uſage auquel je me conformerai, leur ait donné ce nom. Si l'on vouloit parler exactement, il faudroit appeller les maladies que l'on déſigne ordinairement ſous le nom

de *maux de nerfs*, maladies du cerveau & des muscles.

La quatrieme, c'est que ces vices peuvent être répandus dans tout le sensorium, dans tous les nerfs, dans tous les muscles, ou n'en intéresser qu'une partie; de-là des maladies plus générales, ou plus particulieres.

La cinquieme, c'est que ce sont les maladies qui dépendent de ces trois causes, qui sont compriſes sous les noms généraux d'extrême sensibilité, ou de trop grande mobilité, que j'ai dit que l'on devoit appeller *délicateſſe de nerfs*, dont je reparlerai ailleurs, & que ces mouvemens trop violens, trop prompts, trop irréguliers des esprits animaux qui forment la mobilité s'appellent *ataxie* ou *perturbation*; & cette ataxie que j'ai vue si souvent dans tous ses degrés, dont la violence & les effets m'ont étonné si souvent, dont j'ai eu pendant longtems peine à me rendre une raison satisfaisante, m'a toujours paru, depuis que je suis venu à me l'expliquer, dépendre, quand elle est venue à ce degré, de l'extrême sensibilité du sensorium, de la grande mobilité des nerfs,

nerfs, & du trop d'irritabilité des muſcles ; une ſeule de ces cauſes ne la produit preſque jamais. Je ſuis perſuadé que tous les Médecins qui voudront bien obſerver attentivement les cas de grande mobilité, après avoir réfléchi aux principes que j'ai établis dans ce chapitre, penſeront comme moi, que les trois cauſes concourent du plus au moins dans la formation de ces maladies déſignées par le mot d'*extrême mobilité*, quoiqu'il puiſſe y avoir des convulſions peut-être plus fortes ſans leur concours.

Une ſixieme réflexion à faire, c'eſt qu'il n'y a point de ces différentes cauſes, qui ne ſoit admiſe par des Médecins très-éclairés, & qui ſe ſont occupés de ces maladies ; mais malheureuſement, ſoit que le hazard n'ait préſenté à chacun d'eux que des maladies produites par la même cauſe, ſoit qu'un peu trop décidés pour un ſyſtême, avant que d'avoir vu aſſez de faits, ils ne ſoient pas revenus d'une premiere idée, la plûpart n'ont vu qu'une cauſe, & ont exclus les autres ; on a vu pluſieurs partiſans

du seul relâchement des fibres. M. POME n'admet que leur roideur ; & l'estimable auteur de l'*Essai théorique & pratique* que j'ai déjà cité, n'admet que les vices des esprits animaux : ces vices sont, ou le trop d'épaississement, ou le trop d'âcreté, & cette âcreté est ou acide, ou saline. (*q*). De cette division, il tire l'explication des principaux symptômes & les différens traitemens qui consistent, dans le premier cas à fondre & à évacuer ; dans le second à délayer, adoucir & corriger les acides ; dans le troisieme à dissoudre & enlever les molécules salines. Il est sûr que les esprits animaux peuvent être altérés différemment, que ces différentes altérations produiront des symptômns différens, & que l'on pourra présumer ces especes d'altérations d'après celles qui régnent dans la masse du sang ; mais il est également vrai que l'on ne peut pas faire dépendre tous les maux de nerfs des simples altérations du fluide nerveux.

§. 14. Comme en traitant une ma-

(*q*) p. 14. 15. 38.-39.

tiere, on doit toujours comparer sa marche à celles des Auteurs qui en ont déjà le mieux traité, je dois observer ici que sans entrer dans le détail de ces causes, M. WHYTT comprend l'état des nerfs qu'elles occasionnent sous le nom de trop grande délicatesse & trop grande sensibilité du genre nerveux, dont il fait la cause prédisposante générale des maux de nerfs; il comprend sous le nom de *cause prédisposante particuliere*, la délicatesse, la trop grande sensibilité, ou la sensibilité erronée de quelque organe particulier; ces deux causes qui me paroissent plutôt un effet de celles dont je viens de traiter sous le nom de *causes prochaines*, sont l'objet de son troisieme chapitre, qui renferme plusieurs observations intéressantes, dont je rapporterai quelques-unes en parlant de la mobilité. Je dois dire aussi que M. BOERHAAVE a un chapitre assez long sur les maladies du *sensorium commune* (*r*); mais c'est que dans ce chapitre il traite des maladies & des affections de l'ame,

(*r*) p. 458. 510.

& discute même quelques questions rélatives à l'anatomie du cerveau, au lieu que je me suis proposé simplement ici d'établir qu'il étoit susceptible de dérangement; réservant pour d'autres chapitres les maladies qui sont les suites de ce dérangement. Je reviens actuellement à une autre maladie du nerf; c'est son obstruction.

§. 15. Les sensations ne se portant des parties externes au cerveau, & les mouvemens volontaires n'étant portés du cerveau aux parties que par le mouvement aisé des esprits animaux, si ce mouvement vient à être intercepté, les fonctions cessent; on a vu plus-haut les effets des sections des nerfs, & ceux des ligatures qui interceptent toute communication entre le cerveau & les parties; s'il se forme des obstructions dans les nerfs, les effets en seront les mêmes, & il est aisé que ces obstructions se forment, ou par la pression externe des membranes enveloppantes & des corps ambians, ce sera l'objet des articles suivans; ou par le trop grand relâchement; ou par l'adunation des parois; ou par l'épaississement & l'in-

duration du fluide nerveux ; (*s*) en un mot, on peut appliquer ici ce que tous les Pathologiſtes, & M. BOERHAAVE mieux qu'aucun autre, ont dit des cauſes de l'obſtruction, qui, dans les nerfs, ainſi que dans les autres vaiſſeaux, peut être complete ou incomplete, réſoluble, ou irréſoluble. Si ici, comme dans tout ce qui regarde le cerveau, notre imagination eſt effrayée de ſe peindre les tableaux auſſi en petit, la raiſon nous aſſure & nous en démontre la poſſibilité.

L'obſtruction peut être de nature à empêcher le mouvement dans une partie, & à le permettre dans une autre; c'eſt à cette cauſe qu'il faut rapporter principalement différentes eſpeces de paralyſies, l'engourdiſſement ou la perte des ſens, l'atrophie, & en général

(*s*) Cette liqueur eſt de ſa nature très-déliée, mais ſouvent elle acquiert un vice de ténacité, de groſſiéreté qui l'empêche de couler avec facilité par les vaiſſeaux ſécrétoires & excrétoires ; elle s'y arrête & y forme des engorgemens qui ſont ſouvent les cauſes antécédentes des maladies de nerfs. *Eſſai théorique & pratique ſur les maladies de nerfs.* p. 14.

les accidens nerveux, qui dépendent d'une diminution dans la vîteſſe ou dans la force du mouvement.

Maladies des enveloppes des nerfs.

§. 16. Compoſées de celluloſité plus ou moins compacte, & de beaucoup de vaiſſeaux, les enveloppes des nerfs doivent être ſujettes aux maladies dont ces deux parties ſont ſuſceptibles, & M. BOERHAAVE en a fait le tableau général le plus exact (*t*); il pourra y naître, dit-il, des inflammations de toutes eſpeces, des éréſypeles, des anévriſmes, des varices, des concrétions; leurs membranes peuvent devenir cartilagineuſes, & oſſeuſes même; il pourra s'y former la ſuppuration, le ſchirre, la gangrene (*u*), le ſphacele même; & toutes ces

(*t*) *De morb. nervorum.* art. I. p. 61. &c.

(*u*) On trouve dans l'utile recueil des obſervations faites dans les hôpitaux militaires, publié par M. RICHARD, t. I. pag. 376. l'obſervation d'un plexus méſentérique gangréné. Les ſymptômes de la maladie qui n'avoit duré que quinze à ſeize heures, avoient été des douleurs exceſſives

maladies peuvent intéreſſer les fonctions du nerf ; d'autres fois elles ne les altérent pas, & ſon action ſe conſerve dans toute ſon intégrité ; de-là ce grand Médecin remarque que l'on doit enviſager les maladies des nerfs dans trois endroits, dans le cerveau, où ils ne ſont point encore revêtus de cette enveloppe ; dans les parties où ils vont ſe terminer, & où ils en ſont dépouillés ; dans leur route où ils en ſont revêtus. Leur tiſſu cellulaire, dit-il, peut être le ſiege des maux de nerfs qui ne l'ont pas dans le cerveau, & c'eſt à cette cauſe ſans doute qu'il faut rapporter les paralyſies particulieres de quelques muſcles ; (*x*)

dans le ventre, une foibleſſe pareille à celle d'une ſyncope, le froid des extrêmités, & la perte du pouls.

(*x*) M. SCHWENCKE vit une fille âgée de vingt ans, à qui une paſſion mêlée de peur & de colere avoit fait perdre la voix depuis trois ſemaines, & qu'il guérit ſur le champ, en frottant les nerfs le long de la trachée-artere, E. V. LIMBURG. *De corpor. conſent.* §. 106. Il eſt bien probable que l'engorgement s'étoit formé dans les enveloppes du nerf recurrent ; cependant

il rapporte à deux classes les accidens que ces vices des enveloppes peuvent éprouver, la compression & l'érosion. Une tumeur inflammatoire qui se forme dans la tunique cellulaire, si elle est assez considérable pour comprimer le nerf même, le rendra inutile, il en naîtra une paralysie par l'impossibilité à l'exécution du mouvement des esprits animaux, & il peut même arriver que quand l'inflammation se résoudra, le mouvement des nerfs ne se rétablisse point, parce que la compression & la stagnation les ont collés & rendu imperméables; ce nerf est donc perdu, & s'il servoit aux fonctions vitales, la mort peut s'ensuivre (y).

Il n'y a point de Médecin qui n'ait observé plus d'une fois dans les maladies inflammatoires, & dans d'autres maladies aiguës, lors même que le cerveau n'est point embarrassé, des affoiblissemens sensibles, des stupeurs,

serait-il impossible qu'il se fût produit quelque dérangement dans les tubes nerveux même, précisément dans le nerf recurrent, & non dans les autres rameaux de la même paire? Je ne le crois point.

(y) BOERH. Ibid. 64.

quelquefois de vraies paralyſies de quelques parties, qui m'ont toujours paru dépendre de cette inflammation des gaines des nerfs, excepté quand elle eſt produite par la compreſſion de quelque organe engorgé qui les ſerre. LANCISI (ζ) rapporte le cas d'un jeune homme qui, au ſortir de la petite vérole, ſe releva paralytique des extrêmités inférieures, & il attribue cette paralyſie à l'engorgement des ganglions, qu'il place dans un endroit où il eſt rare qu'il y en ait; mais il eſt très-apparent qu'elle dépendoit de l'engorgement de la gaine des nerfs ſciatiques. De quelque cauſe que vienne la compreſſion l'effet eſt le même. M. TARIN diſſequant le cadavre d'un paralytique qui avoit perdu la voix depuis quelques mois, trouva le tronc de la huitieme paire d'un côté, un peu au-deſſus de l'origine du recurrent, altéré par une tumeur de ſept ou huit lignes de longueur, & quatre à cinq de diametre, formée par une gelée fort épaiſſe, épanchée dans la celluloſité, & enve-

(ζ) *De gangliis*, p. 117.

loppée par une membrane très-forte (*a*). On voit que cette tumeur avoit produit sur l'action du recurrent le même effet que nous avons vu résulter des ligatures.

En disséquant des cadavres de gens morts aveugles, M. MORGAGNI trouva une fois le nerf optique engorgé par une humeur fort trouble, une autrefois par un mucus épais (*b*); & dans le cadavre d'un homme tué par une chûte, il trouva les deux principaux troncs du crural, dans tout le trajet de la cuisse, si engorgés de graisse, qu'il y en avoit beaucoup plus que de fibres nerveuses; & ce qu'il ajoute est bien intéressant : c'est que quoiqu'il eût déjà vu souvent les cordons nerveux engorgés par la

(*a*) *Encycloped.* t. 7. art. ganglion.

(*b*) *De sedib. & cauſ. morbor.* Ep. 13. art. 8. & 9. Ep. 52. art. 30. PAW a vu une cécité produite par une hydatide qui comprimoit le nerf optique, & BLEGNI par une concrétion pierreuse dans le nerf optique même. *Zodiac. Med. Gall.* ann. I. Avril, obs. 14. C'est d'une cause semblable que peut dépendre la paralysie du sterno-mastoïdien. HALLER ad BOERH. t. 2. p. 580.

graiſſe, ce qui eſt contraire à l'opinion commune, ſur-tout *à celle de ceux qui regardent les nerfs comme des cordes tendues*, il n'avoit pas cru qu'i pût s'en faire un auſſi grand amas ; & il eſt aiſé de comprendre, dit-il, que s'il s'y formoit un amas de quelqu'autre matiere, il pourroit en réſulter tous les maux que l'on impute aux vices des nerfs même (*c*). M. CHEZELDEN donne la deſcription d'une tumeur à peu-près de la groſſeur d'un œuf de pigeon, formée au centre du nerf cubital, un peu au deſſous du coude, qui étoit de nature cyſtique ; les fibres nerveuſes écartées étoient répandues à ſa ſurface ; elle occaſionnoit un grand engourdiſſement de toutes les parties inférieures, & une douleur exceſſive au plus léger tact, ou au plus léger mouvement ; on l'amputa ; la douleur ceſſa entiérement, & l'engourdiſſement n'augmenta que bien peu. (*d*). M.

(*c*) *De ſedib. & cauſ. morb.* ep. 69. t. 9. p. 446.

(*d*) *The anatomy of the human. body.* Lond. pl. 28. il eſt à préſumer que l'engourdiſſement aura diminué dans la ſuite.

CAMPER a auſſi donné deux obſervations très intéreſſantes ſur les tumeurs des nerfs (*e*) Il dit qu'elles ſe forment ordinairement dans les enveloppes des nerfs ſubcutanés ; une de celles dont il parle, & il en a vu pluſieurs autres, étoit près du coude, l'autre près du genou : il dit qu'il faut les emporter, & il amputa la premiere avec le plus grand ſuccès. La celluloſité des gaines nerveuſes, comme celle de toutes les autres parties du corps, eſt ſuſceptible d'hydropiſie, & je l'ai vue dans une étendue de plus de trois pouces ſur le nerf ſciatique droit, chez un homme qui avoit perdu l'uſage des parties inférieures après une chûte, & qui étoit mort hydropique. M. BOERHAAVE croit (*f*) que dans la leucophlegmatie toutes les enveloppes nerveuſes ſe reſſentent de l'infiltration, & il eſt fort à préſumer qu'un état de leucophlegmatie, qui dureroit très-long-tems, affecteroit enfin toutes les

(*e*) *Demonſt. anatom. pathol.* Liv. I. ch. 2. §. 5.

(*f*) *De morbis nervorum.* p. 78.

parties du tiſſu cellulaire ; mais il faut long-tems ſans doute pour que cela arrive ; dans le cas dont je viens de parler, l'engorgement étoit particulier à la partie que je déſigne, & il me paroît qu'il n'eſt pas néceſſaire de recourir à cette cauſe, pour expliquer l'affoibliſſement de l'action muſculaire dans cette maladie.

Ces enveloppes participent auſſi aux autres vices de la membrne cellulaire qui les entoure, & l'on a remarqué qu'elle s'épaiſſit conſidérablement dans le voiſinage des *tumeurs blanches* des articulations ; remarque qui peut ſervir à rapporter à leur véritable cauſe quelques-uns des phénomenes qui accompagnent ces maladies (*g*).

M. de HAEN trouva deux tumeurs dans le même nerf phrénique, l'une au milieu de ſa longueur, l'autre très-près du diaphragme ; & M. COOPMAN a auſſi vu le nerf phrénique, du côté gauche, traverſer dans la poitrine une glande preſque pierreuſe ou oſſeuſe (*h*).

(*g*) REYMAR, de *tumoribus albis*. & Halleri collect. theſ. pract. t. 6. p. 437.

(*h*) On doit à M. COOPMAN une ex-

§. 17. Si du pus, de la sanie, ou une autre humeur fort âcre se forme, ou s'épanche dans les gaines des nerfs, elle viendra, dit M. BOERHAAVE, à ronger le nerf même, & produira des douleurs très-vives, quoiqu'il n'y ait aucun vice dans le cerveau, ni dans l'extrêmité des nerfs (*i*); mais à la fin cependant, la partie médullaire même vient à être endommagée; & les fonctions du nerf cessent après de longues douleurs.

§. 18. M. COTUNNI dans un excellent ouvrage (*k*) a prouvé par les raisons les plus fortes qu'il y a une sciatique qui ne dépend que d'un épanchement dans les enveloppes du nerf sciatique, & je reviendrai à donner plus de détails sur cette maladie dans le seizieme chapitre.

M. BOERHAAVE a fait de la goutte

cellente traduction latine de l'anatomie des nerfs de M. MONRO, qu'il a enrichie de notes très-intéressantes, & d'une névrotomie fort courte, mais fort bonne, p. 160.

(*i*) La façon dont le nerf est irrité dans ces sortes de cas, ne me paroît pas encore absolument éclaircie.

(*k*) *De Ischiade nervosâ.*

une maladie uniquement de nerfs ; il en distingue de deux especes ; l'une, dit-il, & elle est très rare, consiste peut-être dans une dégénération des esprits animaux ; l'autre a son siege dans les enveloppes des nerfs, & se manifeste par la tumeur & l'inflammation (*k*). M. ISENFLAMM demande si c'est dans les tuniques des nerfs que réside la cause des fievres périodiques, & il remarque que cette extrême sensibilité au froid, & en général à tous les changemens de tems, cette espece de douleur habituelle, cette diminution dans l'aptitude au mouvement que l'on observe souvent dans les parties qui ont souffert d'un violent froid, & les fluxions invétérées & opiniâtres, qui sont une maladie assez fréquente, & qu'il ne faut pas dissiper inconsidérément, pourroient bien avoir leur cause & leur siege dans ces mêmes enveloppes, (*l*) dont les maladies avoient aussi été très bien connues par M. ZINN (*m*);

(*k*) p. 67.

(*l*) *De vasis nervorum.* §. 30.

(*m*) *Mémoire sur les enveloppes des nerfs.* Mém. de Berlin, 1753. Collect. de M. PAUL. t. 2. p. 444.

après avoir parlé de la cellulosité qui les compose, il dit qu'elle est le siege de plusieurs maladies nerveuses, dans lesquelles le cerveau & la moëlle de l'épine sont sains : » ce sont, ajoute-» t-il, les seules curables ; car, dès » que la moëlle est attaquée, il ne » paroît pas qu'elle soit accessible à » l'action des remedes, & s'en pren-» dre à l'altération des esprits, c'est » débiter de vaines conjectures (*o*). » Les paralysies de plusieurs parties » paroissent produites par de petits » vaisseaux gonflés & obstrués par » quelque humeur répandue dans le » tissu cellulaire, coagulée & accrue » au

(*o*) Les lésions considérables de la moëlle sont sans doute incurables, & j'examinerai dans le chapitre du prognostic, jusques à quel point s'étend la difficulté de guérir les maux de nerfs ; mais dire que quand la moëlle est attaquée, elle est incurable, c'est une erreur qui peut venir de ce que M. ZINN n'avoit pas vu assez de malades ; il n'y a point de partie absolument hors de la portée des remedes ; dire que tout ce qu'on peut débiter de l'altération des esprits animaux n'est qu'une simple conjecture, est une décision précipitée, avant que de s'être occupé expressément de cette matiere.

» au point d'y produire une tumeur ; » ou enfin par une humeur dépoſée » par métaſtaſe ». Ce ſont les ſeules paralyſies qu'il croie guériſſables par l'électricité ; & M. BOERHAAVE croit avec plus de raiſon que ce ſont les ſeules qui ſoient guériſſables par les remedes externes (*p*). C'eſt à l'inflammation de ces enveloppes que M. ZINN attribua auſſi les accidens des panaris, neuf ans avant que l'ouvrage de M. BOERHAAVE parût, & ceux qui ſont une ſuite de la léſion des tendons.

§. 19. Les ganglions qui ont des enveloppes de la même eſpece que les nerfs, ſont ſujets aux mêmes accidens ; & VIEUSSENS avoit attribué à l'humeur qui s'y épanche, ſi elle eſt âcre ou ſi elle le devient, une grande partie des maux de nerfs. (*q*) LANCISI avoit adopté ſon ſyſtême, & l'étendoit au plexus ; faire de cette irritation une cauſe générale des maux de nerfs, c'eſt aller beaucoup trop loin ; mais il eſt vrai que les inflammations, les endurciſſemens, les dé-

(*p*) *Prælect.* t. 2. p. 580.
(*q*) *Neurograph.* l. 3. ch. 5. p. 190.

pôts qui peuvent se faire dans les ganglions, lésent nécessairement beaucoup les fonctions de tous les nerfs qui en partent. Les maladies qui arrivent aux enveloppes de la moëlle de l'épine sont du même genre ; j'en aurois parlé ici, si elles ne m'avoient paru appartenir plus particuliérement au chapitre de la paralysie.

§. 20. On voit par tout cet article que les enveloppes des nerfs sont le siege de plusieurs de leurs maladies, indépendantes de l'état du cerveau & d aucun vice dans leur partie médullaire ; il est important de s'être assuré de cette vérité, & il le seroit beaucoup d'avoir des caracteres certains, pour les reconnoître ; ces caracteres nous manquent, mais on peut cependant en général présumer cette cause, 1°. quand on trouve dans quelques parties des accidens qui paroissent ne pouvoir dépendre que de l'action lésée des nerfs, & qu'en même-tems on ne trouve aucun symptôme de lésion dans le cerveau, ni dans le reste du genre nerveux ; 2°. Cette premiere considération acquiert une nouvelle force, si

l'on n'a point lieu de soupçonner dans le voisinage du tronc nerveux, dont on présume la lésion, quelque tumeur qui le comprime ; 3°. Si l'accident a été précédé par quelque maladie, ou par quelqu'accident de nature à occasionner un engorgement dans les troncs nerveux ; un coup, une chûte, une pression peuvent opérer cet effet, & l'on en trouvera des exemples dans le chapitre où je traiterai des causes prédisposantes aux maux de nerfs ; une forte contusion occasionne presque toujours un épanchement qui, s'il a lieu dans les gaines des nerfs, peut très-aisément les paralyser ; c'est ainsi que GALIEN comprit que le siege de la cause de la paralysie des doigts étoit dans la moëlle des nerfs vertébraux où l'humidité froide avoit produit un engorgement ; 4°. une douleur fixe dans quelque partie où l'on est sûr que passe le tronc nerveux, qui se distribue aux parties souffrantes. J'ai eu un malade, qu'une diarrhée habituelle supprimée jetta dans des douleurs de sciatique qui se dissiperent par un mauvais traitement ; le malade éprouva

d'abord une douleur fixe au haut des vertébres lombaires, un peu du côté gauche, & perdit peu-à-peu l'uſage & la ſenſibilité des cuiſſes & des jambes, ſur tout de la gauche; il n'étoit même plus entiérement le maître des ſphincters de l'anus & de la veſſie; il eſt donc bien évident qu'il y avoit un engorgement dans la moëlle épiniere, qui comprimoit les nerfs qui ſortent préciſément au-deſſous de l'endroit de la douleur, & c'eſt ſans doute aux engorgemens plus ou moins forts qui ſe forment dans les enveloppes des nerfs, après de longues maladies rhumatiſmales mal traitées, que l'on doit attribuer ce maraſme qui leur ſuccéde ſouvent, & dont on voit un ſi grand nombre d'exemples chez le peuple; 5°. Les premiers effets des remedes peuvent beaucoup ſervir à confirmer ou à affoiblir ces conjectures.

Vices dans les corps qui entourent les nerfs.

§. 21. Les mêmes accidens que produit un engorgement dans les enveloppes du nerf, peuvent être occaſionnés

par une tumeur dans ſon voiſinage qui le comprime, & ces accidens ſont fréquens ; il en réſulte une diminution dans la ſenſibilité, dans le mouvement, & dans la nutrition de la partie qui tire ſes nerfs du tronc comprimé. On trouve dans PLATER l'obſervation d'un jeune homme qui, après une forte fievre, reſta ſujet à de très-violens maux de tête ; bientôt il perdit la vue de l'œil gauche, enſuite de l'œil droit, & enfin mourut avec les ſymptômes les plus cruels : la cauſe de tous ces accidens étoit une tumeur qui comprimoit les nerfs optiques, à leur ſortie du cerveau. (*r*) M. DRELINCOURT en a vu une entre le cerveau & le cervelet occaſionner d'abord la cécité, enſuite la ſurdité, & ſucceſſivement la perte de tous les ſens, de toutes les fonctions animales, & enfin des vitales (*s*). J'ai vu une tumeur vénérienne au-deſſous du pli du bras empêcher abſolument tout mouvement de flexion dans les doigts; mais

(*r*) Obſervat. t. 1. p. 102.

(*s*) FLAMMERDINGE, *de apoplexiâ*, 12; Sepulch. t. I, p. 123.

il se rétablit à mesure que la tumeur diminuoit par le traitement ; & où qu'elles soient placées, elles doivent produire des effets semblables. Les obstructions dans le bas-ventre peuvent occasionner par cette pression sur les nerfs des symptômes que, manque d'attention à cette cause, on pourroit rapporter à d'autres au grand détriment du malade ; M. WINSLOW l'avoit bien vu, & j'ai sous les yeux une de ses consultes pour un malade qui vint vers moi quelques années après, dans laquelle il y a un passage qui me paroît mériter l'attention de tous les Médecins : » cette obstruction s'étend » même par une traînée fort mince » vers le milieu du haut de la région » lombaire, & là paroît gêner le ple» xus nerveux sur l'aorte descendan» te : de-là la foiblesse du genre ner» veux & celle de la pulsation ar» térielle. » (*t*) En observant attentivement les rachitiques, on se persuade aisément que les compressions

(*t*) Du 27 Septembre 1749. Je ne retrouve point le mémoire du malade, & je ne me rappelle qu'imparfaitement sa maladie.

que souffrent les nerfs contribuent beaucoup à différens accidens dans la nutrition, & dans les forces musculaires qu'ils éprouvent souvent. L'excès même de la graisse, malgré sa molleſſe, produira une compreſſion assez forte pour gêner l'action des nerfs, & occasionner un engourdiſſement habituel.

Voilà toutes les maladies auxquelles les nerfs même sont sujets ; ce sont les causes prochaines des dérangemens des fonctions auxquelles ils servent, les élémens en quelque façon de ces maladies, les premieres dont il a fallu m'occuper ; mais ces maladies même du genre nerveux, l'atonie des nerfs, les vices du sensorium, ceux des esprits animaux, sont préparés, & ensuite mis en action par d'autres causes, qui sont les causes prédiſpoſantes & occasionnelles, dont je m'occuperai dans les chapitres suivans. Je finirai celui-ci par quelques observations sur ce que l'on doit entendre par les nerfs foibles ou forts, & sur quelques autres expreſſions dont on se sert tous les jours en parlant des maux de nerfs, & qui mal entendues don-

nent souvent de fausses idées, & conduisent quelquefois à de mauvais traitemens.

Des nerfs forts & des nerfs foibles.

§. 22. On est fort, quand on peut faire avec facilité toutes les choses qui exigent de la force & auxquelles on est naturellement appellé ; un organe est fort, quand il fait toutes ses fonctions, sans être troublé par des causes auxquelles il est naturellement exposé ; les nerfs sont forts, quand ils font toutes leurs fonctions, sans être dérangés par des causes à l'impression desquelles ils sont naturellement exposés, telles que des variations de tems, des bruits imprévus, des alimens ou des boissons un peu plus âcres, des événemens moins agréables. Si au contraire plusieurs de ces impressions, auxquelles on ne peut se soustraire qu'avec des précautions, affectent le genre nerveux au point de nous faire éprouver du mal-aise, ou de déranger les fonctions, c'est ce qu'on appelle avoir les nerfs foibles. Je connois plusieurs malades à qui

qui une idée désagréable après le repas donne une indigestion, d'autres que l'approche de la neige fait souffrir dans tout leur corps ; on dira, ces personnes ont les nerfs foibles, & cela sera exactement vrai ; c'est-à-dire, leurs nerfs n'exécutent pas leurs fonctions avec assez de force pour qu'elles ne soient pas dérangées par des causes auxquelles on est généralement exposé dans le cours de la vie, & qui n'affectent pas les personnes bien portantes ; il n'y a point d'équivoque jusques à présent ; mais le mot de foiblesse, transporté de l'effet à la cause, en a occasionné une qui a procuré plus d'une erreur ; on a dit que des nerfs foibles étoient des nerfs lâches, & avoient besoin de fortifians ; en conséquence, perdant de vue toutes les causes que nous avons assignées aux maux de nerfs, excepté l'atonie, qui en est une assez fréquente, mais qui n'exclut point les autres, on s'étoit laissé aller à traiter par les toniques toutes les maladies dans lesquelles on trouvoit de la mobilité. Tout ce que j'ai dit dans ce chapitre

prouve combien cette méthode avoit ſouvent d'inconvéniens & les accidens qui pouvoient en réſulter, & je puis dire que l'état affreux dans lequel je vis, il y a vingt-trois ans, une jeune perſonne qui avoit les nerfs très-délicats & qui étoit ſujette à quelques légers mouvemens convulſifs, après un long uſage d'un vin chalibé & aromatique preſcrit par un Médecin très-célebre, & que j'ai vu réuſſir ſouvent dans d'autres maux de nerfs, mais qui alors étoit contr'indiqué, eſt une des circonſtances qui m'ont déterminé le plus fortement à m'occuper des maux de nerfs. Les ſaignées, l'orgeat pour toute boiſſon, les lavemens émolliens, & un régime tout végétal, le plus doux poſſible, lui firent beaucoup de bien. Elle avoit donc les nerfs foibles, & les toniques ne lui convenoient pas; auſſi il ſeroit mieux ſans doute de changer cette expreſſion; celle de ſenſibilité eſt trop ſouvent employée dans le ſens moral pour pouvoir être celle qui eſt la plus propre à déſigner le trop peu de force des nerfs; on peut être fort ſenſible,

& avoir les nerfs très-bons. Ils ne ſont point irritables dans le vrai ſens de ce mot : ainſi l'expreſſion d'irritabilité nerveuſe, quoiqu'employée par de très-habiles Médecins, n'eſt point une dénomination convenable, & celles qui conviennent le mieux ſont ſans doute la délicateſſe des nerfs ou la mobilité. La *grande délicateſſe* des nerfs, c'eſt l'expreſſion adoptée par M. WHYTT, préſente à tout le monde l'idée des nerfs affectés par les plus légeres cauſes ; celle de la mobilité ſuppoſe également des organes du mouvement trop ſuſceptibles des impreſſions & ſur leſquels elles occaſionnent des effets trop conſidérables ; ainſi l'une ou l'autre de ces expreſſions ſont celles que l'on doit employer pour parler avec exactitude, & éviter d'être conduits à l'erreur par l'abus des mots.

§. 23. Tous les jours des perſonnes qui ont les nerfs très-délicats demandent ſi elles les ont trop tendus ou trop lâches ? Ce n'eſt ſouvent ni l'un ni l'autre, puiſque l'on a vu que cette délicateſſe tenoit fréquem-

ment à l'état du fluide nerveux, à celui du ſenſorium, à celui des muſcles, à une humeur âcre & répandue qui irrite le genre nerveux, & en général il faut faire attention, j'en parlerai plus en détail ailleurs, qu'un ſtimulus formé dans quelque partie peut irriter les nerfs ſi continûment, que, quoique naturellement bons, ils occaſionnent tous les ſymptômes qui caractériſent les nerfs les plus délicats; & comme ſouvent ces ſymptômes ſont les ſeuls par leſquels la cauſe ſe manifeſte, ſans en produire aucun local qui ſerve à la faire découvrir, ce n'eſt qu'une grande attention qui peut guider ſûrement dans ces cas-là: ſi on ſe laiſſe aller à traiter les malades uniquement pour des nerfs délicats, quelque méthode que l'on ſuive, on ne les guérit point, & quelquefois on leur nuit. J'ai vu en 1755 un homme fort, robuſte, bien portant, atteint peu-à-peu, dans l'eſpace de dix ou douze jours, de mouvemens convulſifs & de ſpaſmes, qui attaquerent d'abord le bas ventre, mais qui ſucceſſivement porterent ſur tous les muſ-

cles, même sur ceux du visage, & qui troubloient absolument son sommeil; d'ailleurs sans fievre, sans mal de tête, sans dégoût, sans colique, sans qu'aucune cause morale ou physique parût l'avoir affecté, il n'y avoit que l'épidémie régnante de fievres bilieuses, & le lieu des premiers spasmes qui pût m'éclairer sur la cause; je lui donnai un laxatif qui le soulagea, ce qui me détermina à lui en redonner d'autres; ce ne fut qu'après l'avoir purgé six fois dans l'espace de quinze jours qu'il fut parfaitement guéri. On voit très-souvent des hommes qui n'ont jamais senti leurs nerfs, attaqués de mobilité, de tristesse, d'hypocondrie, d'insomnie, sans aucune cause apparente, & sur-tout au premier printems, ou dans les grandes chaleurs; à la premiere époque c'est presque toujours l'indication d'un besoin de saigner ou de purger; à la seconde rarement un besoin de saigner, presque toujours un besoin de purger, qui quelquefois se manifeste par d'autres symptômes, mais plus ordinairement par des symptômes

nervins ; du sel & de la manne calment d'abord les nerfs & rétablissent l'ordre, & en général il faut bien faire attention que les maladies purement des nerfs, j'appelle ainsi celles qui dépendent des causes que j'ai assignées plus haut sous les Nos. 2. 3. 4. 5 & 6, assez fortes pour occasionner des accidens un peu marqués, sans qu'il y ait quelque part un foyer d'irritation, sont plus rares que l'on ne pense. L'inattention à chercher ce foyer les multiplie & fait qu'on leur oppose souvent un traitement inutile. J'ai vu une femme qui avoit passé tout un été, il y a quelques années, dans toute l'angoisse des vapeurs hypocondriaques, & à qui tous les toniques n'avoient fait & ne pouvoient faire aucun bien ; une diarrhée bilieuse qui survint au commencement de l'automne lui rendit toute sa santé. Pourquoi, dira t-on, appeller ces maladies nerveuses ? Cette question est sensée ; peut-être il seroit mieux de les rapporter à leur cause ; & l'homme dont j'ai parlé plus haut avoit sans doute une maladie bilieuse ; mais elle étoit

ſi bien maſquée ſous les ſymptômes des maux de nerfs, qu'il n'étoit pas aiſé de reconnoître ſa vraie origine; & comme c'eſt par les ſymptômes que nous pouvons claſſer les maladies, c'eſt toujours ce me ſemble à la claſſe où les placent leurs ſymptômes que l'on doit les rapporter, en s'occupant des différentes cauſes qui peuvent les produire.

Il y a une délicateſſe de nerfs telle que des cauſes qui ne ſont point maladives pour des nerfs ſains jettent dans le trouble ceux qui en ſont attaqués; c'eſt donc-là proprement les maladies nerveuſes pures, puiſque ne pouvant aſſigner aucune cauſe irritante dont on puiſſe s'occuper, c'eſt ſur la receptivité des nerfs qu'il faut agir; mais j'appellerai également maladies de nerfs celles dans leſquelles tous les ſymptômes dépendent de la léſion des fonctions des nerfs, quoique cette léſion tienne à une cauſe ſenſible, & qui eſt celle qu'il faut traiter. Si l'on ne prenoit pas ce parti, les maladies des nerfs les plus graves, les plus fâcheuſes, les plus rebelles,

celles dans lesquelles les nerfs sont le plus attaqués, seroient exclues de cette classe. L'épilepsie, le tétanos, le chorea viti, qui dépendroient de quelque irritation méchanique, ne seroient point des maux de nerfs ; & l'on ne sauroit par-là même à quelle classe les rapporter ; continuons donc à appeller maladies de nerfs celles que nous avons définies plus haut sous ce nom ; mais en ajoutant, pour éviter toute dispute, & ce qui est bien plus important, toute confusion, que l'on peut appeller maladies de *nerfs primitives* celles qui dépendent uniquement de la délicatesse des nerfs, puisqu'elles sont déterminées par des causes qui tiennent à l'usage ordinaire des choses non naturelles, & qui sont si légeres qu'on ne peut très-souvent point les assigner ; & que l'on doit appeller maladies de *nerfs secondaires*, celles dans lesquelles les nerfs, sans avoir une délicatesse maladive, sont attaqués parce qu'ils sont stimulés, ou par des causes maladives, ou par des erreurs marquées dans les choses non naturelles.

Tout Médecin instruit verra d'abord d'après cette division, que presque toutes les maladies de nerfs, & généralement toutes les maladies convulsives peuvent avoir des especes primitives & secondaires; souvent les deux causes se trouvent réunies, c'est-à-dire, que les nerfs sont très-délicats, & qu'outre cela il y a une cause irritante maladive; alors les effets sont très-violens, & si la cause irritante est habituelle, ou se reproduit souvent, & est de nature à n'être que difficilement détruite, ces personnes jouissent de très-peu de momens passables; victimes tour-à tour des accidens qui ne dépendent que de la délicatesse nerveuse, irritée par des causes imperceptibles, de ceux qui dépendent de la cause morbifique seule, & de ceux qui dépendent de son action sur les nerfs, ils éprouvent successivement une variété de maux produits par cette complication de causes, qui en occasionne dans le traitement dont je parlerai dans le chapitre douzieme. Pour distinguer entre les effets de ces différentes causes

il faut assigner exactement les caracteres des maux de nerfs, & ceux qui servent à faire connoître s'ils sont primitifs ou sécondaires; ce sera l'objet d'un article du neuvieme chapitre dans lequel je traiterai des causes morales des maux de nerfs ; je vais actuellement m'occuper des causes physiques.

Fin de la seconde Partie du premier Tome.

AVIS.

LA diviſion des Tomes, qui exige une certaine égalité, n'ayant pas pu correſpondre à celles des matieres, la fin de la partie d'un Tome ne ſe trouve point être celle d'une matiere, & j'ai cru devoir en avertir, pour éviter l'eſpece d'obſcurité que ce double emploi du mot partie auroit pu avoir. Il y aura cinq Tomes, chacun en deux parties, & tout l'ouvrage n'eſt diviſé qu'en quatre parties. La premiere, qui eſt anatomique, comprend les cinq premiers Chapitres; la ſeconde qui eſt la phyſiologique eſt toute renfermée dans le ſixieme; la troiſieme, qui eſt la pathologie & la pratique générale, en ſix Chapitres, a commencé dans ce Tome & remplira les deux parties du ſuivant; la quatrieme, qui comprend les maladies particulieres, remplira les ſix parties des trois derniers Tomes.